

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

Giseli Zuchetto Knak

ORIENTAÇÃO ESPACIAL E INFORMAÇÕES ARQUITETÔNICAS:  
ESTUDO DE CASO EM CAMPUS UNIVERSITÁRIO

Dissertação de Mestrado

FLORIANÓPOLIS  
2015



Giseli Zuchetto Knak

ORIENTAÇÃO ESPACIAL E INFORMAÇÕES ARQUITETÔNICAS:  
ESTUDO DE CASO EM CAMPUS UNIVERSITÁRIO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Prof<sup>ª</sup>. Marta Dischinger, PhD. - Orientadora

FLORIANÓPOLIS  
2015

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

Knak, Giseli Zuchetto

Orientação espacial e informações arquitetônicas : estudo de caso em campus universitário / Giseli Zuchetto Knak ; orientadora, Marta Dischinger - Florianópolis, SC, 2015. 242 p.

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

Inclui referências


1. Arquitetura e Urbanismo. 2. Orientação espacial. 3. Informações arquitetônicas. 4. Campus universitário. I. Dischinger, Marta. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. III. Título.

GISELI ZUCHETTO KNAK

**Orientação espacial e informações arquitetônicas:  
estudo de caso em campus universitário**

Esta dissertação foi julgada e aprovada perante banca examinadora de trabalho final, outorgando à aluna o título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo, área de concentração Projeto e Tecnologia do Ambiente Construído, do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da UFSC.

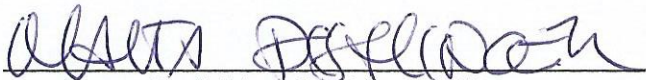
Florianópolis, 16 de setembro de 2015.



---

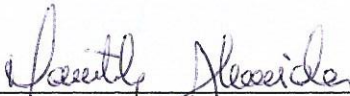
Prof. Fernando Barth, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca examinadora:**



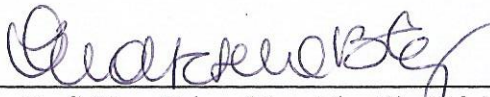
---

Prof.ª. Marta Dischinger, PhD.  
Orientadora - Universidade Federal de Santa Catarina - PósARQ



---

Prof.ª. Maristela Moraes de Almeida, Dr.ª.  
Universidade Federal de Santa Catarina - PósARQ



---

Prof.ª. Vera Helena Moro Bins Ely, Dr.ª. Eng.  
Universidade Federal de Santa Catarina - PósARQ



---

Prof.ª. Patrícia Biasi Cavalcanti, Dr.ª.  
Universidade Federal de Santa Catarina - EGR



Aos meus pais, Claudio e Ledi,  
pelo amor e carinho a mim dedicados e  
pelas virtudes que me ensinaram a cultivar.





# Agradecimentos

A Deus, que me concedeu o dom da vida, o dom de ter amigos preciosos e verdadeiros, força e coragem para a conclusão desta dissertação.

Aos meus pais, Claudio Gilberto Knak e Ledi Maria Zuchetto Knak, pelo incentivo e apoio durante a realização do trabalho. À minha irmã, Dáfini Zuchetto Knak, pelo entusiasmo e alegria ao saber desta conquista.

À Vó Marga e à Vó Rosa (*in memoriam*), minhas flores preferidas, pelas orações.

À professora Marta Dischinger, minha orientadora, por acreditar em mim, bem como no tema que me propus a aventurar-me. Obrigada pelo carinho nas propostas de trabalho, assessoramentos e ensinamentos.

Às Professoras Maristela Moraes de Almeida, Vera Helena Moro Bins Ely e Patrícia Biasi Cavalcanti, por aceitarem participar da banca avaliadora e pelas considerações para o enriquecimento deste trabalho.

Às amigas: Ana Maria, Carolina, Ellen, Érica, Fabrícia, Maíra, Mariana, Roberta e Vanessa pelo incentivo nos momentos de dúvidas e incertezas.

Ao Sandro e à Vanessa por disporem de seu tempo e apoio técnico para resgatar os arquivos das transcrições das entrevistas realizadas que julgava estarem perdidos.

À Érica Côrrea Monteiro pela cumplicidade e companheirismo nesta jornada, pela disponibilidade de tempo, leituras e correções. Agradecimento mais que especial à amiga Vanessa Mendes Argenta por, gentilmente, dispor-se a auxiliar-me na revisão e verificação final.

A todos os entrevistados que, pacientemente, responderam aos meus questionamentos com muita presteza e interesse; em especial aqueles que participaram dos passeios acompanhados e comigo viveram a aventura de buscar locais pela UFSC.

Aos alunos de graduação em Arquitetura e Urbanismo Bianca, Luiz Fernando, Camila e Daniela pelo auxílio nos passeios acompanhados.

Aos membros do grupo Shalom (Movimento Emaús) por terem me ajudado a permanecer de pé em momentos difíceis.

A todos que de algum modo contribuíram para que esse sonho se tornasse realidade.



Há um momento para tudo e um tempo para  
todo propósito debaixo do céu.

Eclesiastes 3,1



# Resumo

Orientar-se é fundamental para que o deslocamento no ambiente construído urbano ocorra de modo independente, utilizando-se das informações disponibilizadas pelo ambiente, e sem recorrer a questionamentos a outros usuários. Um campus universitário é um local de grande circulação de pessoas, incluindo visitantes para eventos específicos e usuários dos diferentes serviços de atendimento à comunidade. Todos os usuários de um campus, incluindo os que não estão familiarizados com o mesmo, necessitam encontrar os locais que pretendem utilizar sem o contratempo de se perder. O objetivo deste trabalho é desenvolver análise sobre orientação espacial em campus universitário classificando seus elementos e informações arquitetônicas e compreendendo sua relevância. A análise baseou-se em estudo de caso realizado no campus Reitor João David Ferreira Lima da UFSC. Para isso, foi inicialmente desenvolvida fundamentação teórica dos principais conceitos que envolvem o processo de orientação espacial, e foi realizada pesquisa documental nos arquivos existentes sobre o desenvolvimento do campus Reitor David Ferreira Lima, como plantas de projetos e acervo fotográfico. A seguir, foram aplicados diferentes métodos, que incluem visitas exploratórias, entrevista semiestruturada com funcionários, mapas mentais com usuários, mapas mentais com arquitetos do escritório-técnico da UFSC e passeios acompanhados, para analisar a imagem pública do campus universitário, isto é quais áreas possuem imagem forte e quais áreas possuem imagem fraca. Os diferentes métodos contribuíram para que os elementos arquitetônicos e as informações arquitetônicas fossem classificados e se compreendesse de que modo auxiliam para aumentar e/ou reforçar: a identidade, a estrutura, a legibilidade, a imaginabilidade, a individualidade e a pregnância do objeto ou lugar, facilitando a orientação espacial. A partir das conclusões, espera-se contribuir para a projeção do próprio campus estudado, em áreas a serem remodeladas, e de novos campi. Os elementos e as informações espaciais devem ser premissas de projeto desde a sua concepção, pois uma vez ignorados podem afetar negativamente a qualidade da orientação dos usuários do campus por um período de tempo significativo.

**Palavras-chave:** Orientação Espacial, Informações Arquitetônicas, Campus Universitário.



# Abstract

To orientate is crucial to navigate in the urban built environment independently, using information provided in the environment without asking information to other users. University campus is a place of intense movement of persons, including visitors to specific events and users of the different services offered to community. All campus users, including those who are unfamiliar with the location, need to find the places they want to use without the setback of losing orientation. This research objective is to develop a spatial orientation analysis on university campus classifying its elements and architectural information and understanding their relevance. The analysis was based on a case study developed in the campus Reitor João David Ferreira Lima of UFSC. To accomplish this aim theoretical studies about the main concepts involving spatial orientation process was initially developed. Following, documentary research was performed on the existing files about the development of campus Reitor João David Ferreira Lima, the architectural plans and photographic collection plants. On a second stage different methods were applied, including exploratory visits, interviews with employees, mental maps with users, mental maps with architects of UFSC's technical office and accompanied walks. All this instruments helped to analyze the public image of the university campus, i.e. which areas possess strong images and which areas have poor images. The different methods employed contributed to classify the architectural elements and information, and to understand how they can convey and/or increase: identity, structure, legibility, imageability, individuality and pregnancy of the objects or places supporting spatial orientation. Based on the research findings, we hope to contribute for future campus architecture projects in areas to be rebuilt and new campuses. Spatial elements and information should be design premises from the start, because their absence can negatively affect the spatial quality and orientation possibilities for campus users for a significant period of time.

**Keywords:** Spatial Orientation, Architectural Information, University Campus.





## Lista de figuras

<b>Figura 01</b> - Mapa cognitivo.....	8
<b>Figura 02</b> - Conceitos relacionados ao indivíduo (referências pessoais).....	10
<b>Figura 03</b> - Conceitos relacionados ao ambiente.....	11
<b>Figura 04</b> - Pontos de ancoragem.....	15
<b>Figura 05</b> - Pequenos espaços.....	16
<b>Figura 06</b> - Grandes espaços.....	16
<b>Figura 07</b> - Edifícios que criam espaços residuais negativos (à esquerda) e edifícios que criam espaços positivos (à direita).....	17
<b>Figura 08</b> - Espaço em “L” não é convexo, enquanto o espaço irregular e quadrangular é convexo.....	17
<b>Figura 09</b> - Monumentalidade no espaço negativo e complexidade de elementos gerando espaço positivo.....	18
<b>Figura 10</b> - Diferenças de estímulos.....	19
<b>Figura 11</b> - Percepção de indícios.....	19
<b>Figura 12</b> - Labirinto (Catedral de Chartres).....	20
<b>Figura 13</b> - Cárcere com numerosas galerias de madeira e uma ponte levadiça (De Giovanni Battista Piranesi, Le Carceri, 1761)	23
<b>Figura 14</b> - Placa direcional - University Center, Baltimore, Maryland .....	25
<b>Figura 15</b> - Display [Informação tátil e sonora] .....	25
<b>Figura 16</b> - Mapa na cidade de Londres.....	25
<b>Figura 17</b> - Prédios de escritórios sobressaem-se visualmente na paisagem.....	27
<b>Figura 18</b> - Edificações privadas e públicas não são diferenciadas.....	27
<b>Figura 19</b> - Os cinco elementos da imagem - Lynch.....	28
<b>Figura 20</b> - Caminho peatonal (CTC).....	28
<b>Figura 21</b> - Via da malha urbana .....	28
<b>Figura 22</b> - Rua como limite entre campus e a cidade (edificações a margem da via).....	29
<b>Figura 23</b> - Limite com cercamento e massa vegetal (não há edificações próximas).....	29
<b>Figura 24</b> - CCB.....	29
<b>Figura 25</b> - CDS.....	29
<b>Figura 26</b> - Praça da Cidadania.....	30
<b>Figura 27</b> - Rótula (Bairro Trindade) .....	30

<b>Figura 28</b> - Reitoria.....	30
<b>Figura 29</b> - Mosaico [Fachada Reitoria].....	30
<b>Figura 30</b> - Pregnância e individualidade.....	31
<b>Figura 31</b> - Caminho para uma meta.....	33
<b>Figura 32</b> - Série de metas.....	33
<b>Figura 33</b> - Trajeto realizado de A para E, com os pontos intermediários B, C e D.....	34
<b>Figura 34</b> - Duas retícula ortogonais (caminhos peatonais + vias) e seus pontos de encontro (mais ou menos em ângulo reto).	34
<b>Figura 35</b> - Zona em branco: Pall Mall, Londres.....	35
<b>Figura 36</b> - Zona em vermelho: King's Road, Londres.....	35
<b>Figura 37</b> - Ponto nodal com limites nítidos.....	37
<b>Figura 38</b> - Portal de acesso de veículos da Universidade de Washington, Seattle, WA - EUA.....	38
<b>Figura 39</b> - Pórtico de acesso à UFSC - Bairro Carvoeira - Porta urbana que marca a transição entre a área do campus e o bairro adjacente.....	39
<b>Figura 40</b> - Centro de Cultura e Eventos, edificação cognominada de “Elefante Branco”, devido à demora na conclusão das obras.....	40
<b>Figura 41</b> - CFM (Antigo), cognominado de “Labirinto”, edificação na qual os pontos de tomada de decisão não tem diferenciação.....	40
<b>Figura 42</b> - Edifício principal.....	42
<b>Figura 43</b> - Entradas principais - Posição e forma.....	46
<b>Figura 44</b> - Entradas principais - Posição da entrada (Ed. Carson - Louis Sullivan).....	46
<b>Figura 45</b> - Entradas principais - edifício é mais alto na parte sobre a entrada.....	46
<b>Figura 46</b> - Entrada do Hospital Sarah Kubitschek - Belém, PA	46
<b>Figura 47</b> - Placa identificativa do Regional Justice Center, Las Vegas, NV- EUA.....	48
<b>Figura 48</b> - Placa identificativa da faculdade de farmácia, Universidade Michigan, Ann Arbor, MI - EUA.....	48
<b>Figura 49</b> - Pórtico da entrada da PUC-RS, Porto Alegre, RS.....	48
<b>Figura 50</b> - Placa direcional na cidade de Liverpool - Inglaterra.	49
<b>Figura 51</b> - Placa direcional, UNISINOS, São Leopoldo - RS.....	49
<b>Figura 52</b> - Diretório na cidade de Bath - Inglaterra.....	49
<b>Figura 53</b> - Diretório na cidade de Trenton, New Jersey - EUA..	49
<b>Figura 54</b> - Zonas de visualização das informações adicionais gráficas.....	50

<b>Figura 55</b> - UFSC - Totem com adesivos (CSE).....	51
<b>Figura 56</b> - UFSC - Placa direcional pichada.....	51
<b>Figura 57</b> - Campo de visão horizontal (60 graus).....	51
<b>Figura 58</b> - Campo de visão vertical (10 graus acima da linha do horizonte): dimensões da sinalização x distância.....	52
<b>Figura 59</b> - Ergonomia Ambiental: aproximação da problemática.....	54
<b>Figura 60</b> - Caracterização da tarefa.....	56
<b>Figura 61</b> - Exemplo de ficha de avaliação que mostra os caminhos, os acessos aos centros de ensino e os acessos às edificações.....	62
<b>Figura 62</b> - Localização dos pontos de realização das entrevistas com funcionários.....	64
<b>Figura 63</b> - Exemplo de mapa esquemático produzido pela entrevistada M17.....	66
<b>Figura 64</b> - Mapa da distribuição das entrevistas dos usuários com mapas mentais.....	68
<b>Figura 65</b> - Exemplo da planilha que mostra de forma sintetizada a análise das informações arquitetônicas no campus universitário.....	80
<b>Figura 66</b> - Exemplo de quadro de informação arquitetônica referente a cada um dos diferentes elementos arquitetônicos identificados campus universitário.....	81
<b>Figura 67</b> - Mapa do campus (localização).....	83
<b>Figura 68</b> - Imagem de satélite do campus (localização).....	84
<b>Figura 69</b> - Acesso (Bairro Trindade).....	85
<b>Figura 70</b> - Acesso (Bairro Carvoeira).....	85
<b>Figura 71</b> - Vista área da Praça da Cidadania.....	85
<b>Figura 72</b> - Praça da Cidadania com Reitoria ao fundo.....	85
<b>Figura 73</b> - Praça da Cidadania com Centro de Cultura e Eventos ao fundo .....	85
<b>Figura 74</b> - Mapa do campus com divisão por setores.....	86
<b>Figura 75</b> - Biblioteca Universitária.....	87
<b>Figura 76</b> - Restaurante Universitário.....	87
<b>Figura 77</b> - Antiga Fazenda Assis Brasil 01.....	88
<b>Figura 78</b> - Antiga Fazenda Assis Brasil 02.....	88
<b>Figura 79</b> - Primeiro Plano da Cidade Universitária de Santa Catarina - 1956.....	89
<b>Figura 80</b> - Maquete (Cidade Universitária na Trindade - Plano Diretor de 1964).....	91
<b>Figura 81</b> - Básico.....	91

<b>Figura 82</b> - Reitoria.....	91
<b>Figura 83</b> - Projeto da Praça Cívica (Praça da Cidadania).....	92
<b>Figura 84</b> - Praça Cívica/Praça da Cidadania.....	92
<b>Figura 85</b> - Mapa das edificações do campus por décadas.....	94
<b>Figura 86</b> - Foto aérea (1957).....	95
<b>Figura 87</b> - Foto aérea (1977).....	95
<b>Figura 88</b> - Foto aérea (1994).....	96
<b>Figura 89</b> - Foto aérea (2012).....	96
<b>Figura 90</b> - Modulados/CFM-Antigo.....	97
<b>Figura 91</b> - Planetário.....	97
<b>Figura 92</b> - Biblioteca Universitária (1979).....	97
<b>Figura 93</b> - CCS: Blocos do conjunto arquitetônico típico do campus (1980).....	98
<b>Figura 94</b> - Blocos do conjunto arquitetônico típico do campus [s/ identificação].....	98
<b>Figura 95</b> - Hospital Universitário.....	99
<b>Figura 96</b> - CDS: Blocos 1 e 2 - Administrativo (1986).....	99
<b>Figura 97</b> - CDS: Blocos 1 e 2 - Administrativo (1994).....	99
<b>Figura 98</b> - Fachada da BU após reforma de ampliação (1996)...	99
<b>Figura 99</b> - CTC: Engenharia Civil (1999).....	100
<b>Figura 100</b> - CFM: Departamento de Matemática (2001).....	100
<b>Figura 101</b> - Centro de Cultura e Eventos (2004).....	100
<b>Figura 102</b> - Novo RU (2011).....	101
<b>Figura 103</b> - Espaço Físico Integrado - Bloco EFI ou Bloco I (2012).....	101
<b>Figura 104</b> - Descontinuidade de caminhos peatonais [CTC - Visão de continuidade do caminho é obstruída por edificação] ...	104
<b>Figura 105</b> - Descontinuidade dos caminhos em áreas de estacionamento [CTC - caminho interrompido].....	104
<b>Figura 106</b> - Falta de hierarquia dos caminhos [CCS].....	104
<b>Figura 107</b> - Ausência de clareza direcional [CTC].....	104
<b>Figura 108</b> - Caminho conduz os pedestres a acesso desativado [CTC].....	105
<b>Figura 109</b> - Caminho conduz os pedestres a acesso com controle de acesso por cartão magnético [CTC] .....	105
<b>Figura 110</b> - Caminho informal [Desde o ponto de ônibus até BU].....	105
<b>Figura 111</b> - CFM: caminho e ponto de decisão.....	105
<b>Figura 112</b> - Acessos ao campus universitário.....	106
<b>Figura 113</b> - Pórtico de acesso (Bairro Pantanal).....	107

<b>Figura 114</b> - Acesso ao campus - Rua Delfino Conti (Bairro Trindade).....	107
<b>Figura 115</b> - CDS: acesso para pedestres.....	107
<b>Figura 116</b> - Limite dos setores B e C: acesso para pedestres.....	107
<b>Figura 117</b> - UFRGS: cercamento - Campus Centro.....	108
<b>Figura 118</b> - UDESC: cercamento - Campus Itacorubi.....	108
<b>Figura 119</b> - Acesso ao CSE.....	108
<b>Figura 120</b> - Acesso ao CCS.....	108
<b>Figura 121</b> - Acesso ao CDS.....	109
<b>Figura 122</b> - Acesso ao CED e ao CFH.....	109
<b>Figura 123</b> - Situação 01.....	110
<b>Figura 124</b> - CTC: visual 01.....	110
<b>Figura 125</b> - CTC: visual 02.....	110
<b>Figura 126</b> - Situação 02.....	111
<b>Figura 127</b> - CTC: visual 01.....	111
<b>Figura 128</b> - Situação 03.....	112
<b>Figura 129</b> - CFH: visual 01.....	112
<b>Figura 130</b> - Situação 04.....	113
<b>Figura 131</b> - CDS: visual 01.....	113
<b>Figura 132</b> - CDS: visual 02.....	113
<b>Figura 133</b> - Entrada da Editora da UFSC.....	114
<b>Figura 134</b> - CFH - Entrada da biblioteca - Ausência de diferenciação/marcação na fachada.....	114
<b>Figura 135</b> - CCS: visual de quem se aproxima da edificação - Entradas ficam fora do campo visual.....	114
<b>Figura 136</b> - CCS: visual de quem se aproxima da edificação - Entradas ficam fora do campo visual.....	114
<b>Figura 137</b> - CTC: placas identificativas instaladas no topo das edificações, fora do campo de visão dos pedestres 01.....	115
<b>Figura 138</b> - CTC: placas identificativas instaladas no topo das edificações, fora do campo de visão dos pedestres 02.....	115
<b>Figura 139</b> - CDS: ponto de decisão sem placa direcional.....	116
<b>Figura 140</b> - CSE: ponto de decisão sem placa direcional.....	116
<b>Figura 141</b> - Mapa do campus: locais mais solicitados por local de entrevista.....	118
<b>Figura 142</b> - Elementos distintos do campus Reitor João David Ferreira Lima de acordo com as entrevistas dos usuários.....	121
<b>Figura 143</b> - Mapa esquemático do campus universitário.....	123
<b>Figura 144</b> - A imagem pública do campus universitário.....	124
<b>Figura 145</b> - As vias e os nós do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (usuários).....	125

<b>Figura 146</b> - Rua Delfino Conti.....	126
<b>Figura 147</b> - Avenida Beira-mar.....	126
<b>Figura 148</b> - Alameda CTC - Reitoria (sentido Reitoria → CTC).....	127
<b>Figura 149</b> - Alameda BU - Reitoria (sentido Reitoria → BU)....	127
<b>Figura 150</b> - Rótula da Trindade: visual em direção à Rua Delfino Conti.....	128
<b>Figura 151</b> - Rótula da Trindade: visual em direção ao bairro Trindade.....	128
<b>Figura 152</b> - Os limites do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (usuários).....	129
<b>Figura 153</b> - Rua Eng. Agr. Andrey Ferreira.....	130
<b>Figura 154</b> - Rua Roberto S. Gonzaga.....	130
<b>Figura 155</b> - Bairro Pantanal.....	130
<b>Figura 156</b> - Bairro Carvoeira.....	130
<b>Figura 157</b> - Avenida César Seara + Área verde (à direita).....	130
<b>Figura 158</b> - Rua Prof <sup>a</sup> . Maria Flora Pausewang + Área verde+HU.....	130
<b>Figura 159</b> - Acesso Estacionamento CA-CSE (sentido CA → CSE).....	131
<b>Figura 160</b> - Córrego entre Templo Ecumênico (à direita) e a BU.....	131
<b>Figura 161</b> - Os bairros do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (usuários).....	132
<b>Figura 162</b> - CED e CFH.....	133
<b>Figura 163</b> - CCB e CFM (antigos).....	133
<b>Figura 164</b> - CCS (conjunto típico arquitetônico do campus).....	134
<b>Figura 165</b> - CTC (conjunto típico arquitetônico do campus).....	134
<b>Figura 166</b> - Conjuntos arquitetônicos típicos e suas localizações nos diferentes centros de ensino (CCS, CTC, CFH e CSE/CCJ).....	135
<b>Figura 167</b> - Os marcos do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (usuários).....	136
<b>Figura 168</b> - Principais marcos referenciais do campus Reitor João David Ferreira Lima de acordo com os mapas levantados (desenhos esquemáticos).....	137
<b>Figura 169</b> - As vias e os nós do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (arquitetos) .....	142
<b>Figura 170</b> - Os limites do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (arquitetos) .....	143

<b>Figura 171</b> - Os bairros do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (arquitetos).....	144
<b>Figura 172</b> - Os marcos do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (arquitetos ).....	145
<b>Figura 173</b> - A forma visual do campus universitário derivada dos mapas esquemáticos dos arquitetos.....	146
<b>Figura 174</b> - Principais marcos referenciais do campus Reitor João David Ferreira Lima de acordo com os desenhos esquemáticos dos arquitetos.....	147
<b>Figura 175</b> - Elementos e informações arquitetônicas do campus universitário.....	157
<b>Figura 176</b> - Mapa de cheios e vazios do campus.....	160
<b>Figura 177</b> - Cor no monumento em frente ao Museu de Arte (UMMA) - Universidade Michigan, Ann Arbor, MI - EUA.....	186
<b>Figura 178</b> - Hierarquia dos caminhos peatonais - Universidade Michigan, Ann Arbor, MI - EUA.....	186
<b>Figura 179</b> - Clareza direcional - Universidade de Washington, Seattle, WA - EUA.....	186
<b>Figura 180</b> - Elemento identificando acesso - Universidade de Washington, Seattle, WA - EUA.....	186
<b>Figura 181</b> - Totens Identificativos - Unisinos, São Leopoldo, RS - BR.....	187
<b>Figura 182</b> - Informação Gráfica Identificativa - UFRGS, RS - BR.....	187





## Lista de quadros

<b>Quadro 01</b> - Diferenças físicas.....	21
<b>Quadro 02</b> - Diferenças sociais.....	21
<b>Quadro 03</b> - Diferenças temporais.....	22
<b>Quadro 04</b> - As leis da Gestalt.....	42
<b>Quadro 05</b> - Elementos e suas características.....	43
<b>Quadro 06</b> - Problemas ergonômicos do sistema homem-tarefa-máquina de interesse desta pesquisa.....	54
<b>Quadro 07</b> - Etapas de desenvolvimento da pesquisa.....	58
<b>Quadro 08</b> - Período da realização da pesquisa de campo.....	61
<b>Quadro 09</b> - Caracterização da amostra de entrevistados.....	65
<b>Quadro 10</b> - Caracterização da amostra de entrevistados.....	69
<b>Quadro 11</b> - Caracterização da amostra de arquitetos.....	69
<b>Quadro 12</b> - Principais tarefas de wayfinding.....	72
<b>Quadro 13</b> - Perfil dos usuários.....	73
<b>Quadro 14</b> - Condições de wayfinding.....	74
<b>Quadro 15</b> - Exigências de projeto.....	74
<b>Quadro 16</b> - Caracterização da amostra de participantes do método passeio acompanhado.....	75
<b>Quadro 17</b> - Caracterização da amostra do pré-teste.....	79
<b>Quadro 18</b> - Situações de aproximação de pedestres as edificações.....	109
<b>Quadro 19</b> - Síntese dos problemas identificados nas visitas exploratórias.....	117
<b>Quadro 20</b> - Resultado das entrevistas com funcionários.....	119
<b>Quadro 21</b> - Elementos distintos do campus.....	121
<b>Quadro 22</b> - Principais marcos referenciais do campus Reitor João David Ferreira Lima de acordo com os mapas levantados (desenhos esquemáticos).....	139
<b>Quadro 23</b> - Principais resultados dos mapas mentais por elemento.....	149
<b>Quadro 24</b> - Resultado dos passeios acompanhados realizados no campus .....	151
<b>Quadro 25</b> - Principais atributos da organização espacial, dos elementos arquitetônicos e das informações adicionais em campi universitário relevantes para a orientação espacial dos usuários destes ambientes.....	185



## Lista de siglas

<b>Agecom</b>	Agência de Comunicação da UFSC
<b>BU</b>	Biblioteca Universitária
<b>CA</b>	Colégio de Aplicação
<b>Cebime</b>	Laboratório Central de Biologia Molecular Estrutural
<b>CED</b>	Centro de Ciências da Educação
<b>CFM</b>	Centro de Ciências Físicas e Matemáticas
<b>CCJ</b>	Centro de Ciências Jurídicas
<b>CCS</b>	Centro de Ciências da Saúde
<b>CCE</b>	Centro de Comunicação e Expressão
<b>CDS</b>	Centro de Desportos
<b>CFH</b>	Centro de Filosofia e Ciências Humanas
<b>CSE</b>	Centro Socioeconômico
<b>CTC</b>	Centro Tecnológico
<b>DAE</b>	Departamento de Administração Escolar
<b>DESEG</b>	Departamento de Segurança Física e Patrimonial
<b>DPAE</b>	Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia
<b>MIP</b>	Departamento de Microbiologia, Imunologia e Parasitologia
<b>MU</b>	Museu Universitário
<b>NPJ</b>	Núcleo de Prática Jurídica (Escritório Modelo de Assistência Jurídica)
<b>PU</b>	Prefeitura Universitária
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>UDESC</b>	Universidade do Estado de Santa Catarina
<b>UNESP</b>	Universidade Estadual Paulista
<b>UFRGS</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<b>UFSC</b>	Universidade Federal de Santa Catarina
<b>UTFPR</b>	Universidade Tecnológica Federal do Paraná



# Sumário

<b>1. Introdução</b> .....	1
1.1 Justificativa e relevância do tema proposto .....	1
1.2 Pergunta de pesquisa.....	3
1.3 Objetivos.....	3
1.4 Estrutura da dissertação.....	4
<b>2. Fundamentação teórica</b> .....	5
2.1 Orientação espacial: definição e relevância.....	5
2.1.1 Orientação espacial: Fenômeno de abstração.....	7
2.1.2 Orientação espacial: Fenômeno dinâmico operacional.....	9
2.2 Orientação espacial: o indivíduo e o ambiente.....	10
2.2.1 A percepção espacial.....	12
2.2.2 A configuração espacial.....	14
2.3 O ambiente como fonte de informações.....	18
2.3.1 Arquitetura e espaço.....	23
2.3.2 Informação arquitetônica - Escala Urbana.....	27
2.3.2.1 Características dos elementos.....	32
2.3.3 Informação arquitetônica - Escala da edificação .....	43
2.3.4 Informação adicional gráfica.....	47
2.4 O ambiente construído urbano e a ergonomia ambiental.....	53
2.4.1 Caracterização da tarefa.....	56
<b>3. Métodos e técnicas de pesquisa aplicados ao estudo de caso.</b>	57
3.1 Métodos de pesquisa.....	57
3.2 ETAPA 1: Conhecimento teórico a respeito de Orientação Espacial e do campus Reitor João David Ferreira Lima.....	59
3.2.1 Pesquisa bibliográfica.....	59
3.2.2 Pesquisa documental.....	60
3.3 ETAPA 2: Pesquisa de Campo.....	60
3.3.1 Visitas exploratórias.....	61
3.3.2 Entrevistas com funcionários.....	63
3.3.2.1 Realização do experimento.....	63
3.3.2.2 Caracterização da amostra.....	64
3.3.2.3 Tratamento dos dados.....	65
3.3.3 Mapas mentais.....	65
3.3.3.1 Realização do experimento.....	67

3.3.3.2	Caracterização da amostra de usuários do campus.....	67
3.3.3.3	Caracterização da amostra dos arquitetos.....	67
3.3.3.4	Tratamento dos dados da entrevista e dos mapas esquemáticos.....	70
3.3.4	Passeios Acompanhados.....	71
3.3.4.1	Identificando as tarefas de wayfinding.....	71
3.3.4.2	Identificando o perfil dos usuários.....	72
3.3.4.3	Identificando as condições de wayfinding.....	73
3.3.4.4	Exigências de projeto.....	74
3.3.4.5	Caracterização da amostra.....	75
3.3.4.6	Realização do experimento.....	76
3.3.5	Fotografia como testemunha.....	77
3.3.5.1	Questionário.....	78
3.3.5.2	A experiência do pré-teste do questionário...	78
3.3.5.3	Caracterização da amostra.....	79
3.4	ETAPA 3: Análise Final.....	79

<b>4. Caracterização do Estudo de Caso: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima.....</b>	<b>83</b>	
4.1	Contextualização do local do estudo.....	83
4.2	Criação da Universidade e Implantação do campus.....	87
4.2.1	Desenvolvimento físico do campus.....	88
4.2.2	Edificações do campus.....	97
4.3	Considerações.....	101

<b>5. Discussão dos resultados do estudo de caso.....</b>	<b>103</b>	
5.1	Observação assistemática.....	103
5.1.1	Caminhos Peatonais.....	103
5.1.2	Acessos ao Campus e aos Centros de Ensino.....	105
5.1.3	Entradas principais das edificações.....	109
5.1.4	Informações Adicionais Gráficas.....	114
5.1.5	Resultados obtidos com a aplicação do método.....	116
5.2	Entrevistas com funcionários.....	117
5.3	Mapas Mentais.....	120
5.3.1	A imagem pública do campus derivada das entrevistas com usuários.....	120
5.3.1.1	Síntese da Imagem Mental.....	120
5.3.1.2	Elementos distintos.....	120
5.3.1.3	Orientação espacial: encontrar os caminhos e identificar as partes.....	122

5.3.2 A imagem pública do campus derivada dos mapas esquemáticos.....	122
5.3.3 A forma visual do campus derivada das entrevistas com os arquitetos do escritório técnico da UFSC.....	140
5.3.3.1 Descrição física do campus.....	140
5.3.4 A forma visual do campus a partir dos mapas esquemáticos dos arquitetos.....	141
5.3.4.1 Elementos distintos.....	147
5.3.5 Conclusões a partir do método mapas mentais .....	148
5.4 Passeios Acompanhados.....	150
5.4.1 Síntese dos Passeios Acompanhados.....	150
5.5 Discussão dos resultados do estudo de caso.....	156
5.5.1 Elementos e informações - Escala Urbana.....	157
5.5.2 Elementos e informações - Escala da Edificação.....	176
<b>6. Reflexões Finais.....</b>	<b>183</b>
6.1 Conclusões gerais.....	183
6.2 Avaliação dos instrumentos aplicados na pesquisa.....	188
6.3 Recomendações para pesquisas futuras.....	190
<b>Referências.....</b>	<b>192</b>
<b>Glossário.....</b>	<b>198</b>
<b>Apêndices.....</b>	<b>199</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>240</b>





# 1. Introdução

Um campus universitário possui, em menor escala, características de uma cidade, tendo inclusive legislação urbanística própria. Assim como em uma cidade, são propostas vias de circulação e um plano de ocupação de edificações que resulta em uma determinada configuração espacial. Diferentemente da malha urbana das cidades, as vias de circulação em um campus são predominantemente caminhos exclusivos para pedestres (caminhos peatonais).

As universidades possuem variedade de funções e atividades, e os seus usuários, que constituem a comunidade universitária, englobam todas as faixas etárias. Neste contexto, formado por vias, edificações, espaços abertos e usuários, pressupõe-se necessário assegurar aos usuários que possam orientar-se no campus, isto é, deslocar-se de um ponto de origem até os locais das atividades fins<sup>1</sup> sem o contratempo da desorientação.

Para garantir a orientação, o ambiente construído deve transmitir informações que auxiliem seus usuários a descolar-se de modo independente, sem a necessidade de solicitar informações de modo verbal a outras pessoas.

A pesquisa aqui apresentada versará sobre as informações arquitetônicas que podem constituir referenciais válidos para a orientação de um número representativo de usuários em campi universitários, com base no estudo de caso realizado no Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima (UFSC). A necessidade deste estudo surge da hipótese de que as informações disponíveis para apoiar a orientação espacial dos usuários neste campus específico são insuficientes ou ineficientes.

## 1.1 Justificativa e relevância do tema proposto

A orientação espacial, tema de estudo da pesquisa, envolve questões relacionadas ao ambiente construído e ao comportamento do indivíduo neste ambiente. O interesse pelo tema surgiu a partir de observações da pesquisadora (referentes à problemática) enquanto

---

<sup>1</sup>Local de atividade fim: aquele local ao qual o usuário destina-se com intuito específico de realizar uma atividade pré-estabelecida por ele (participar das aulas, alimentar-se, estudar, conviver etc.).

profissional de arquitetura e urbanismo, e por entender que as tomadas de decisões de projetos arquitetônicos e urbanísticos contribuem para o sucesso ou insucesso de orientar-se no ambiente construído.

Parte-se da premissa que os espaços urbanos devem cumprir sua função básica de mobilidade de modo satisfatório permitindo que os usuários cheguem a seu destino de forma independente, isto é, sem que ocorra desorientação no trajeto. Lynch (1999) argumenta que a orientação é importante para a nossa sensação de equilíbrio e bem-estar, e que quando alguém sofre o contratempo de desorientação o indivíduo sente angústia e mesmo terror. O autor observa que perder-se completamente é uma situação rara para a maioria das pessoas nas cidades modernas, pois temos muitas informações adicionais<sup>2</sup>.

A orientação espacial faz-se notar, sobretudo, quando da sua ausência que implica em insegurança e desconforto, incerteza quanto a que caminho adotar, podendo acarretar deslocamentos em intervalo de tempo maior do que o necessário. Para Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980) o problema de desorientação em muitos complexos modernos é realmente sério, as pessoas não tem ideia de onde estão e o resultado é uma tensão mental considerável.

O local onde se desenvolveu o estudo de caso, o Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima (UFSC), foi o que motivou o desenvolvimento da pesquisa quanto ao tema orientação espacial. Como usuária<sup>3</sup> do campus observo os constrangimentos sofridos pelos usuários (alunos, professores, servidores e comunidade em geral) referentes a dificuldades de orientação espacial e o elevado número de pessoas que recorrem à informação adicional verbal<sup>4</sup>, alertando de que as informações disponíveis são ineficientes.

Ao longo dos anos a ocupação no campus negligenciou um planejamento para a implantação dos diferentes centros que o compõe, e o modo como estão articulados entre si, assim como as distâncias a serem percorridas.

Desta forma, a presente pesquisa concentra-se em verificar quais informações arquitetônicas presentes no objeto do estudo de caso são relevantes para a orientação espacial.

---

<sup>2</sup>Informações adicionais: neste contexto Lynch se refere a mapas, números de ruas, sinais de trânsito, placas de itinerários de ônibus.

<sup>3</sup>Arquiteta e Urbanista do quadro de servidores da UFSC.

<sup>4</sup>Informação adicional verbal: informação referente ao espaço construído obtida através de informação oral proveniente de funcionários ou usuários do local por meio de solicitação.

Identificar os elementos espaciais que apoiam a orientação e suas funções, assim como entender o processo de orientação é fundamental para que projetistas responsáveis pelas futuras inserções e intervenções no campus Reitor João David Ferreira Lima possam fazer uso de instrumentos a fim de desenvolverem um projeto de orientação.

## 1.2 Pergunta de pesquisa

A partir do exposto, surge a pergunta de pesquisa deste estudo: *quais são os elementos arquitetônicos que contribuem para a legibilidade espacial do campus da UFSC e permitem aos seus usuários compreender o espaço e orientar-se de modo que não venham sofrer o contratempo da desorientação?*

## 1.3 Objetivos

O objetivo geral deste estudo é: *a partir de estudo de caso, classificar os elementos arquitetônicos, informações arquitetônicas e o porquê da relevância destas informações para a orientação espacial em campus universitário.*

Sendo os objetivos específicos:

- a) Desenvolver estudos teóricos sobre os conceitos de orientação espacial dos ambientes construídos urbanos;
- b) Verificar os problemas existentes em: acessos ao campus, acessos aos centros de ensino, entradas das edificações, caminhos que conduzem os usuários às edificações e caminhos informais;
- c) Compreender as dificuldades enfrentadas pelos funcionários em virtude da desorientação dos usuários.
- d) Analisar a imagem pública que os usuários têm do campus universitário;
- e) Verificar se os profissionais do escritório-técnico tem conhecimento dos problemas de orientação espacial identificados pelos usuários na imagem pública do campus;
- f) Investigar em situações reais as dificuldades de orientação de usuários com diferentes limitações (de conhecimento do campus ou físicas);

## 1.4 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos, organizada conforme a descrição a seguir.

No **Capítulo 1 - INTRODUÇÃO** apresenta-se a justificativa e a relevância do tema proposto, bem como as perguntas de pesquisa, objetivo geral e objetivos específicos, além do modo como a dissertação está estruturada.

No **Capítulo 2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA** os principais conceitos obtidos pela revisão bibliográfica sobre orientação espacial são organizados: percepção espacial, identidade, estrutura, legibilidade, imaginabilidade, pregnância e individualidade.

O **Capítulo 3 - CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO** descreve o Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima, sua localização e área, condições de infraestrutura, a caracterização dos distintos usuários e como se desenvolveu a implantação do campus ao longo de sua história.

No **Capítulo 4 - MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA APLICADOS AO ESTUDO DE CASO** são apresentados os conceitos gerais referentes às técnicas adotadas na pesquisa que compreende estudo de conhecimento teórico a respeito de orientação espacial e o estudo de caso. A seguir é feita a descrição dos instrumentos utilizados e como foram aplicados: visitas exploratórias, entrevistas semiestruturadas, mapas mentais, passeio acompanhado e tratamento dos dados.

No **Capítulo 5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO DO ESTUDO DE CASO** são apresentados os resultados obtidos com as técnicas empregadas, bem como as análises realizadas, havendo uma seção para cada instrumento empregado (visitas exploratórias, entrevistas semiestruturadas, mapas mentais, passeio acompanhado) e a última seção traz a discussão dos resultados do estudo de caso.

No **Capítulo 6 - REFLEXÕES FINAIS** descrevem-se as conclusões obtidas com a realização do trabalho, bem como sugestões para pesquisas futuras.

Ao final estão as **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS** utilizadas para o desenvolvimento do trabalho, os **APÊNDICES** que foram produzidos e o **ANEXO**.

## 2. Fundamentação teórica

A fim de alcançar os objetivos propostos, este capítulo foi elaborado com base na pesquisa bibliográfica, buscando contribuir para a compreensão da temática de orientação espacial.

A estruturação do capítulo ocorre de modo a esclarecer as questões mais gerais da orientação espacial, sendo que os conteúdos estão organizados em quatro partes:

- a) Orientação espacial: definição e relevância;
- b) Orientação espacial: o indivíduo e o ambiente;
- c) O ambiente como fonte de informações;
- d) O ambiente construído urbano e a ergonomia ambiental.

A primeira parte esclarece o que é orientação espacial e qual a sua importância. Bem como, as compreensões que se tem de orientação enquanto abstração e enquanto movimento orientado.

A segunda parte aborda os fatores envolvidos no processo de orientação: o indivíduo e o meio. É apresentado o modo como ocorre a percepção espacial e, ainda, como a configuração espacial pode contribuir para a percepção.

A terceira parte apresenta as diferentes informações que o ambiente disponibiliza e, de modo mais específico, as informações provenientes dos elementos arquitetônicos na escala urbana e na escala da edificação.

Finalmente, a quarta parte trata da abordagem ergonômica no meio ambiente construído urbano e a tarefa adotada nesta pesquisa.

### 2.1 Orientação espacial: definição e relevância

Inicialmente apresentamos o conceito de orientação espacial, também chamado apenas de orientação. A orientação espacial é tema bastante amplo e complexo, podendo assumir diferentes formas. Orientar-se no espaço pode ser entendido por diferentes ações, como: simplesmente caminhar para frente, controlar o senso de direção e distância a serem percorridos, busca e reconhecimento dos elementos que estruturam o espaço, o planejamento/execução e troca de rota, interpretação de mapas e de informação verbal e, ainda, recordar e imaginar diferentes locais (DISCHINGER, 2000). Assim sendo,

orientar-se é uma ação consciente que vai além de deslocar-se de modo independente.

Para Lynch (1999), a orientação é a capacidade mental de estruturar e identificar o ambiente e é referida como sendo vital entre todos os animais que se locomovem. Dentre os elementos do ambiente construído urbano que contribuem para esse desempenho satisfatório temos: os elementos móveis, isto é, as pessoas e suas atividades, e as partes físicas estacionárias - números de ruas, placas, edificações, caminhos, vegetação, etc. (LYNCH, 1999).

Para que um ambiente seja facilmente entendido, as informações disponíveis devem ser compreendidas sem que se tenha que prestar atenção consciente. Quando o indivíduo despende muito tempo à procura de sinais de referência, ele é impedido de dedicar algum tempo ao processo de reflexão, de tranquila contemplação, de pensamento (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980).

Ao ficarem desorientadas ou perderem-se, algumas pessoas são tomadas por um sentimento de incompetência ao qual atribuem à falta de “senso de orientação” (PASSINI, 1996). Deste modo, as pessoas tomam exclusivamente para si a deficiência que culminou na desorientação, como se não fossem capazes de executar a tarefa que pessoas comuns seriam capazes de realizar. Entretanto, outras pessoas culpariam arquitetos e *designers* gráficos por projetarem lugares com configurações confusas e desenvolverem sinalizações ininteligíveis, respectivamente (PASSINI, 1996).

Na primeira situação, a análise do ambiente construído não é considerada, como se a orientação fosse uma característica nata dos seres humanos nos ambientes construídos. Na segunda situação, é observado que as pessoas têm consciência de que aqueles que elaboram o planejamento ou o projeto dos espaços podem contribuir positivamente ou negativamente com a orientação.

A partir da compreensão dos fatores, instrumentos e correlações entre orientação e arquitetura é que os projetistas podem propor ambientes que propiciem a orientação daqueles que irão usufruir do lugar. Conforme Del Rio (1998) observa, as decisões projetuais vão inevitavelmente refletir sobre as expectativas e as vidas de outros, por um período de tempo bastante significativo.

Bins Ely et al. (2008) definem orientação espacial como “o conjunto de fatores ambientais que permite o desempenho satisfatório de atividades de orientação em relação aos vários elementos de informação existentes no espaço”. Desta forma, acredita-se que seja

necessário compreender os fatores envolvidos na orientação para que estes possam ser conscientemente inseridos no processo de projeção.

É sabido que nem todos os fatores podem ser previstos no projeto, afinal, só um controle parcial pode ser exercido sobre o crescimento e a forma do ambiente urbano (LYNCH, 1999), o qual é dinâmico e nunca deixa de modificar sua estrutura. Contudo, buscamos justamente os elementos que são passíveis de projeto com o intuito de que recebam a devida atenção nesta etapa e contribuam para a orientação espacial do local ao qual estarão inseridos, de modo que a orientação espacial não seja “obra” do acaso.

Bins Ely, Dischinger e Mattos (2002) expõem a orientação espacial como a interação de dois níveis básicos: a orientação espacial como fenômeno de abstração (Kevin Lynch) e a orientação como fenômeno dinâmico (Romedi Passini), os quais serão apresentados nas subseções que seguem.

### *2.1.1 Orientação espacial: Fenômeno de abstração*

Neste primeiro nível, a orientação espacial pode ser chamada de fenômeno de abstração ou ainda de fenômeno estático, e é compreendido como a capacidade de representar mentalmente um local associado à prerrogativa de se situar nesta representação; não obstante, esta representação é constantemente atualizada à medida que novas informações do ambiente são percebidas.

No que se refere à orientação espacial enquanto abstração do espaço, Bins Ely (2004, p.3) afirma:

[...] orientação espacial diz respeito à habilidade de uma pessoa em representar mentalmente as características espaciais de um arranjo físico e a habilidade em situar-se dentro desta representação. Esta representação mental, [é] denominada de “mapa cognitivo” ou “mapa mental”[...].

Esta representação mental foi originalmente utilizada por Lynch e denominada “imagem”, quando dos estudos por ele realizados na década de 70 a fim de nomear o que chamou ser a combinação da percepção parcial, fragmentária e misturada com outras impressões captadas por nossos sentidos em relação à cidade.

Segundo Lynch (1999, p.7), a imagem é um produto de um processo bilateral entre o indivíduo (o observador) e o ambiente:

[...] o observador [...] seleciona, organiza e confere significado àquilo que vê. A imagem assim desenvolvida limita e enfatiza o que é visto,

enquanto a imagem em si é testada, num processo constante de interação, contra a informação perceptiva filtrada. Desse modo, a imagem de uma determinada realidade pode variar significativamente entre observadores diferentes.

Ainda segundo o autor, são utilizados muitos tipos de identificadores, os quais ele chama de técnicas de orientação, como: as sensações visuais de cor, forma, movimento ou polarização da luz, além de outros como o olfato, a audição, o tato, a cinestesia<sup>4</sup>, o sentido da gravidade e, talvez, dos campos elétricos ou magnéticos.

Diferentemente de um mapa convencional, no qual há a representação simplificada em duas dimensões de uma totalidade, o mapa cognitivo é composto de “(...) *uma série de visões que as pessoas fazem do ambiente, integrando num todo aquilo que é percebido em partes*” (BINS ELY, 2004, p.3).

**Figura 01 - Mapa cognitivo**



Fonte: BENTLEY et al., 1999, p.42

Cabe destacar que a imagem é uma construção mental complexa, que retrata impressões, lembranças e experiências pessoais que são esquematizadas quando o indivíduo faz a transposição dessa imagem mental para um desenho ou mesmo em descrições verbais. Mesmo recorrendo-se a desenho (mapa mental) e entrevista a fim de tornar palpável a imagem individual, esta nunca será a representação fiel da imagem formada mentalmente (LANG, 1987).

Os mapas mentais podem ser estruturados por dois princípios distintos que resultarão em **mapas sequenciais** ou em **mapas espaciais**. Nos mapas sequenciais, os indivíduos estruturam o ambiente como um

---

<sup>4</sup>Cinestesia: capacidade de reconhecimento da localização espacial do corpo, sua posição e sua orientação; a posição das partes do corpo em relação às demais; também denominada de propriocepção.



caminho a ser percorrido, no qual a organização das informações ocorre em função do tempo (uma coisa de cada vez). Em geral, os mapas sequenciais são elaborados em áreas menos conhecidas ou com arranjos físicos complexos. Nos mapas espaciais, a estruturação ocorre pelas relações topográficas relevantes em função das características geométricas do lugar (BINS ELY, 2004), como na figura 01.

Em vista disso, o conceito de orientação espacial apresentada por Lynch a partir de suas pesquisas na década de 1960 é um fenômeno estático, de abstração e tem por base a habilidade em formar mapas mentais da estrutura espacial.

### *2.1.2 Orientação espacial: Fenômeno dinâmico operacional*

A orientação espacial enquanto fenômeno dinâmico operacional é a orientação no sentido de movimento orientado (BINS ELY, 2004) e diz respeito a como os indivíduos se deslocam nos ambientes de modo a atingirem um destino pretendido inicialmente. Esta abordagem também é conhecida por *wayfinding*. Carpmann (2000, tradução nossa), assim a define:

*Wayfinding* é comportamento. Não é a mesma coisa que sinalização. *Wayfinding* significa saber onde você está, conhecer o seu destino, seguir a melhor rota para o seu destino, reconhecer o seu destino quando você chegar a ele, e ser capaz de reverter todo o processo e encontrar o caminho de volta.

Geralmente, o termo ganha destaque ao referirmo-nos a edificações, mas entendemos que por ter como premissas a circulação intencional dos indivíduos e sua capacidade de compreensão dos espaços também pode contribuir para os fenômenos que ocorrem em ambientes construídos urbanos. Conforme Passini (1996, p. 320, tradução nossa) “*o projeto de wayfinding abrange todos os aspectos do ambiente construído, que estão relacionados com a circulação proposital de pessoas e sua capacidade de mentalmente situar-se em um ambiente*”.

*Wayfinding* não se limita a construção de um mapa cognitivo, mas envolve processos diferentes e inter-relacionados. Passini (1984 *apud* PASSINI, 1996) refere-se às três etapas como:

- a) o processamento de informação,
- b) a tomada de decisão,
- c) a execução da decisão.

O processamento de informação é a etapa na qual o indivíduo compreende por meio da percepção e da cognição as informações recebidas do meio, a fim de formular um plano de ação (tomada de decisão), isto é, uma estratégia para se atingir o destino desejado e, finalmente, executar essa decisão.

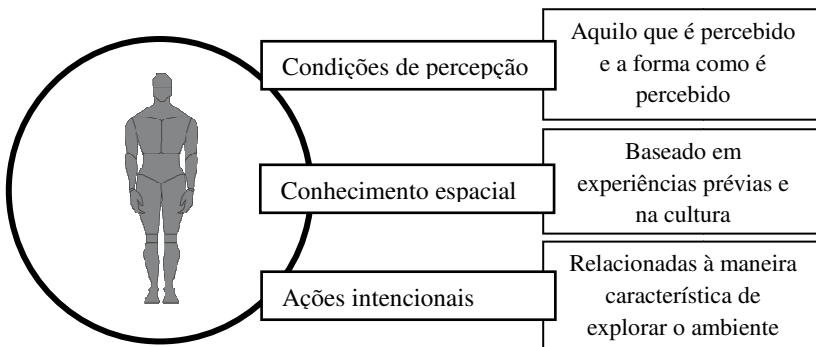
O conceito de orientação espacial como *wayfinding* refere-se à mobilidade, a atividade prática de deslocamento no espaço.

## 2.2 Orientação espacial: o indivíduo e o ambiente

Sendo a orientação a capacidade mental de estruturar e identificar o ambiente, Dischinger (2000) expõe que ela depende de duas esferas diferentes, porém interconectadas: o indivíduo e o meio.

A figura 02 apresenta os fatores listados por Dischinger (2000) que relacionam a orientação e o indivíduo, isto é, **os referenciais pessoais**.

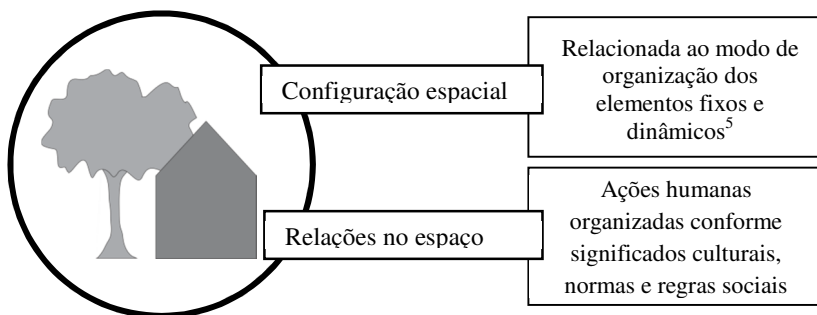
**Figura 02 - Conceitos relacionados ao indivíduo (referências pessoais)**



Fonte: Elaborado pela autora com base em DISCHINGER, 2000

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 03 apresenta os fatores que relacionam a orientação e o meio.

Figura 03 - Conceitos relacionados ao ambiente



Fonte: Elaborado pela autora com base em DISCHINGER, 2000

Desta forma, cinco fatores se inter-relacionam no processo de orientação:

- |                              |           |
|------------------------------|-----------|
| a) as condições de percepção | indivíduo |
| b) o conhecimento espacial   | indivíduo |
| c) as ações intencionais     | indivíduo |
| d) a configuração espacial   | meio      |
| e) as relações no espaço     | meio      |

Quanto aos fatores relacionados ao meio, Dischinger (2000, p. 59-60, tradução nossa), discorre:

[...] diferentes elementos espaciais podem desempenhar diferentes papéis, em forma isolada ou simultânea, para a compreensão espacial de um lugar. Enquanto alguns elementos podem ser responsáveis pela própria compreensão da **estrutura do lugar**, outros podem ser essenciais para o reconhecimento da **identidade** dos lugares.

Os elementos espaciais podem funcionar como fontes de informação, isto é, como referenciais para a compreensão do espaço, assumindo papéis no processo de orientação. Para que os projetistas possam incluir a orientação como premissa de projeto faz-se necessário compreender quais elementos assumem quais papéis e em que contexto.

<sup>5</sup>Elementos fixos e elementos dinâmicos: relacionados ao conceito de marcos referenciais permanentes ou dinâmicos dependendo de sua constância no tempo e no espaço (DISCHINGER, 2000). Exemplos de elementos fixos: a vegetação, um lago, as edificações e os monumentos. Exemplos de elementos dinâmicos: tendas provisórias que abrigam uma atividade temporária (como as utilizadas para as bancas de feiras que ocorrem na Praça da Cidadania), ou tráfego de veículos.

Dentre os cinco fatores listados, temos particular interesse pelo **conhecimento espacial**, que apesar de ser um fator ligado ao indivíduo, também tem ligação com o meio por depender das experiências prévias vivenciadas em ambiente real; e pela **configuração espacial**, que é onde se encontra os elementos que suportam a estrutura e a identidade dos lugares.

Nas seções que seguem será apresentado como ocorre a percepção espacial por meio da qual é adquirido o conhecimento espacial, bem como a importância da configuração espacial e o modo como a organização dos elementos fixos (características físicas, modo de inserção, etc.) pode tornar-se informação relevante, a fim de contribuir para a orientação espacial.

### 2.2.1 A percepção espacial

A literatura, em geral, apresenta o termo **percepção** como correspondente àquilo que “parece”. Entretanto, utiliza-se na pesquisa a conceituação apresentada por Rapoport (1978, p.44, tradução nossa) como sendo: “(...) *o que as pessoas percebem através dos sentidos*”.

Embora alguns autores afirmem que existe uma variabilidade cultural e diferenças no modo de discriminação dos estímulos, Rapoport (1978) acredita que a maioria das pessoas experienciam mais ou menos as mesmas coisas no que compete a *captação sensorial do ambiente*, isto é, a **percepção ambiental**. Desta forma, concordam que em determinado local há uma árvore, uma casa ou uma praça. Este processo requer a presença do indivíduo no ambiente.

A **cognição** é um processo mental que busca nomear, classificar e ordenar o mundo percebido pelos indivíduos a partir de determinados conceitos (RAPOPORT, 1978), sendo responsável por dar valor a este mundo percebido de modo que ele adquira significado e obtenha uma imagem reconhecida por meio da memória e do pensamento (WEBER, 1995 *apud* REIS e LAY, 2006).

A **cognição ambiental** busca compreender a maneira através da qual o ambiente é conhecido e estruturado pelo indivíduo a partir de três fatores: o indivíduo, o ambiente e sua cultura, os quais se inter-relacionam para a construção da representação cognitiva (RAPOPORT, 1978).

No que diz respeito à *compreensão e conhecimento*, Rapoport (1978) afirma que conhecer exige a construção de esquemas e a aplicação de noções, os quais variam de acordo com a cultura e cujo processo é a **cognição ambiental** (como as pessoas estruturam e

aprendem o ambiente). É possível que todos concordem com a existência de um espaço aberto, mas para que haja a identificação deste local como sendo, por exemplo, uma praça seca faz-se necessário que o significado cultural de praça seca esteja incutido previamente, caso contrário a praça poderá apresentar-se como um espaço vazio, que carece de ocupação. Este processo está intimamente relacionado à inferência<sup>6</sup>. Em outros termos, além de perceber a informação, esta necessita ser interpretada, isto é, compreendida. Passini (1984) exemplifica esse processo com a seguinte situação: ao ver uma porta a pessoa tem de entender qual é a sua função (comunicar um ambiente a outro), bem como interpretar se esta é para uso público ou privado.

Ao que pôde ser observado, os autores estudados trabalham com o conceito de **percepção espacial** como sendo a junção de duas frações do processo apresentada por Rapoport: percepção ambiental somada à cognição ambiental, uma vez que relacionam as informações capturadas do ambiente com as experiências prévias. Conforme Dischinger (2000, p. 75, tradução nossa):

[...] percepção espacial [...] significa mais do que obter informações. Significa identificar, e reconhecer, objetos e indivíduos no espaço e suas inter-relações naquele espaço e com o indivíduo. Por isso, é importante combinar o conhecimento sobre o trabalho integrado dos nossos sentidos, com a compreensão fenomenológica da interpretação da informação. O reconhecimento do significado depende da memória do indivíduo e do conhecimento sobre os elementos no espaço. Afinal, não podemos reconhecer o que nunca foi experimentado ou conhecido previamente.

Apercepção espacial é fundamentalmente necessária para gerar a imagem do local, isto é, a representação mental de um determinado local, sendo uma das referências pessoais relacionadas ao indivíduo. Contudo, o indivíduo necessita estar presente no local para perceber o espaço, ao passo que para gerar a imagem espacial essa proximidade física é prescindida (KOHLSDORF, 1996).

Conforme Spencer, Blades e Morsley (1989) a aquisição de conhecimento espacial pode ocorrer por inferência, mesmo em crianças com três anos de idade. Entretanto, para que ocorra conhecimento

---

<sup>6</sup> Inferir: deduzir pelo raciocínio (admitir uma verdade que não é conhecida, em virtude de sua ligação com proposições já admitidas como verdadeiras).

espacial de um ambiente real faz-se necessário que este seja observado por um período de tempo para a construção da imagem deste local.

Para os fins desta pesquisa adotamos a perspectiva de Dischinger (2000, p. 81) quanto ao **conhecimento espacial**, como sendo “(...) o processo dependente da percepção individual, das experiências concretas no ambiente e do conhecimento cultural”. É o conhecimento espacial do indivíduo que permite a interpretação, a identificação e a compreensão da informação ambiental com o intuito de agir (DISCHINGER, 2000).

### 2.2.2 A configuração espacial

A maneira como formas, volumes, circulações, hierarquias do espaço relacionam-se entre si, bem como a relação dos elementos arquitetônicos entre si e com o espaço não edificado, formam a configuração espacial (BINS ELY; BERTOLETTI; BITTENCOURT, 2010).

Quando os indivíduos estão em áreas que não lhes são familiares eles têm algumas ideias gerais a respeito da configuração espacial, isto é, de como o ambiente é estruturado como um todo, em virtude de suas experiências espaciais prévias de outros lugares (DISCHINGER, 2006). A compreensão das relações entre as partes que estruturam o ambiente facilita a construção dos mapas mentais. Arthur e Passini (1992), em seu livro *Wayfinding, people, signs and architecture* propuseram princípios básicos que facilitariam o mapeamento. São princípios identificáveis que organizam as características tridimensionais do lugar:

O primeiro princípio é baseado em leis geométricas estabelecendo relações espaciais como simetria, hierarquia, malhas ortogonais etc. Estas leis, se compreendidas, fornecem ao usuário uma regra para estruturar mentalmente as configurações em mapas coordenados. Um segundo princípio é basear em formas geométricas ou Gestalt como T, L etc. [...]. Os dois princípios não são excludentes. Configurações organizadas de acordo com uma lei geométrica, muitas vezes também expressam uma forma geométrica forte. Entretanto, formas geométricas têm de ser relativamente simples a fim de serem eficazes. (PASSINI, 1996, p. 325, tradução nossa)

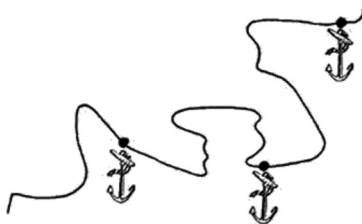
Todavia, para compreender o modo como o ambiente é estruturado, é necessário que o indivíduo tenha estes conceitos espaciais

e que o ambiente respeite esses conceitos. A respeito dos princípios organizadores de Arthur e Passini (1992), Dischinger (2006, p. 165, tradução nossa) traz alguns exemplos de suas aplicações:

[...] A noção de centro, periferia, e hierarquia são relacionados com a disposição dimensional e geométrica formal dos elementos espaciais, e da importância funcional das atividades humanas no espaço. Espera-se que a avenida central seja maior e mais 'central' do que uma rua comercial secundária (mesmo que geometricamente a situação seja inversa). Espera-se que prédios públicos importantes estejam em uma área central, e que ocupem posições especiais no ambiente urbano. [...] Especialmente em ambiente complexos há a tendência da seleção, e simplificação, a informação a cerca da organização, em um modo mais esquemático, salientando aquelas características geométricas que são mais relevantes.

Ao organizarmos a configuração espacial tomando por base os vários princípios estaremos privilegiando um maior número de indivíduos, visto que aqueles que compreendem a lei geométrica (primeiro princípio) da organização do esquema ou mesmo geometrizam o espaço (segundo princípio) tendem a formar mapas mentais espaciais, enquanto aqueles que fazem o mapeamento da configuração em função de pontos de ancoragem (ainda que o caminho seja arbitrário) tendem a formar mapas mentais sequenciais - figura04 (PASSINI, 1996).

**Figura 04 - Pontos de ancoragem**



Fonte: <http://matthew-galloway.co.nz/media/cache/15/92/15920acd65ffb19ed14619b3ecd8378b.jpg> (Acesso em abr. 2015)

Todavia, conforme mencionamos, os indivíduos são aptos a formar os dois tipos de mapas mentais e o modo como o formulam, em geral, está atrelado a quão conhecido é o espaço em questão.

Os pontos de ancoragem são os marcos referenciais dispostos ao longo de um caminho. O conceito de marco referencial e caminho serão abordados na subseção 2.3.2.

Nas ruas e nos espaços pequenos (curtas distâncias) há muito que assimilar, enquanto nas cidades e nos complexos urbanos as áreas construídas são em larga escala e espalhadas (as distâncias do espaço urbano e os edifícios são enormes), e geralmente não há muito que experimentar (GEHL, 2013) - figuras 05 e 06. Deste modo, a configuração espacial, isto é, a relação entre cheios e vazios, naturalmente proporciona experiências nas quais é possível capturar mais ou menos informações.

**Figura 05 - Pequenos espaços**



Fonte: GEHL, 2013, p.52

**Figura 06 - Grandes espaços**



Fonte: GEHL, 2013, p.53

### ***Espaço exterior positivo e espaço exterior negativo***

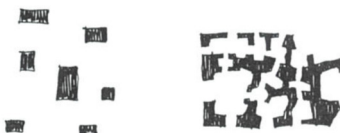
Dentre as características físicas gerais elencadas por Lynch a **simplicidade da forma** (subseção 2.3.2.1), que diz respeito à forma visível em sentido geométrico, passa a ter especial interesse quando trabalhamos com o espaço externo, seja pela volumetria das edificações, seja pelo espaço resultante entre os volumes. Segundo a lei da simplicidade da forma da Gestalt, ao percebermos o espaço tendemos a reduzir os estímulos perceptivos complicados a formas geométricas simples.

Existem dois tipos de espaços externos: o negativo e o positivo (figura 07). A característica que os distingue é basicamente a sua forma, a relação entre o espaço em si e as edificações que o cercam, que criam diferentes graus de cerramento e de convexidade do espaço (ASHIHARA, 1982; ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980).



Os espaços positivos tem uma forma definida e são fechados em parte, de modo que sua superfície parece limitada (cerrada), de aparência convexa; isto é, ao traçarmos uma linha que une dois pontos quaisquer no seu interior, esta ficará totalmente dentro do espaço (figura 08). O espaço negativo, entretanto, carece de forma, é a área residual entre os edifícios; são tão mal definidos que não é possível observar onde estão suas fronteiras (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980).

**Figura 07 - Edifícios que criam espaços residuais negativos (à esquerda) e edifícios que criam espaços positivos (à direita)**



Fonte: ALEXANDER, ISHIKAWA, SILVERSTEIN, 1980, p.467

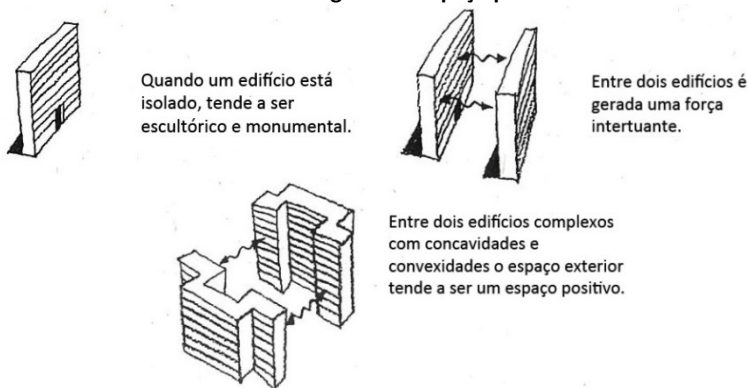
**Figura 08 - Espaço em "L" não é convexo, enquanto o espaço irregular e quadrangular é convexo**



Fonte: ALEXANDER, ISHIKAWA, SILVERSTEIN, 1980, p.468

Para Ashihara (1982) a positividade espacial demonstra uma intencionalidade humana ou um planejamento em relação ao espaço, enquanto a negatividade espacial implica em um espaço mais espontâneo e falta de planejamento. Entretanto, o espaço negativo pode trazer monumentalidade para uma obra arquitetônica isolada. Duas obras próximas supõe a aparição de uma força entre elas e, conforme a complexidade dos elementos aumenta, o espaço exterior se transforma em um espaço positivo (ASHIHARA, 1982).

**Figura 09 - Monumentalidade no espaço negativo e complexidade de elementos gerando espaço positivo**



Fonte: ASHIHARA, 1982, p.36

A configuração do espaço tende a ser compreendida e lembrada pelos indivíduos quando são criados espaços positivos, sobretudo quando este espaço possui *simplicidade de forma*. E os espaços negativos quando são utilizados de modo a trazer monumentalidade para uma edificação, podendo ser marcos referenciais.

### 2.3 O ambiente como fonte de informações

Desenhar áreas que possam ser percebidas deveria ser o objetivo primeiro do processo de desenho. (RAPOPORT, 1978, p.205)

No ambiente construído muitos objetos coexistem e se relacionam entre si, sendo que alguns são mais relevantes que outros para a orientação (DISCHINGER, 2000). Conforme apresentado na seção anterior, a percepção espacial depende do indivíduo no que diz respeito à percepção, identificação e reconhecimento dos objetos; bem como do modo que se estrutura o ambiente, as inter-relações mantidas entre os objetos e entre os objetos e os indivíduos. Segundo Rapoport (1978, p.24, tradução nossa): “*a organização espacial é, na verdade, um aspecto mais fundamental do que a forma, os materiais, etc.*”.

Assim sendo, além das características de alguns objetos, o modo próprio como alguns objetos se relacionam também pode ser o atributo que os torna únicos para a percepção espacial. Estes atributos são estímulos, isto é, informações relevantes para os indivíduos na orientação espacial.

Rapoport (1978) afirma que exceto em situações de extrema privação de estímulos, o ambiente é muito rico; e que não desejando a desorientação, o que se almeja são ambientes complexos e ricos em termos de estímulos. Rapoport (1978) adverte que níveis de estímulos baixos (privação de estímulos) ou altos (superestímulos) atuam sobre a percepção de modo equivalente, isto é, a monotonia (figura 10), a qual as pessoas deixam de responder (RAPOPORT,1978).

O autor pontua quatro causas para um baixo nível de informação:

- 1) os elementos são ambíguos;
- 2) existe pouca variação entre os elementos;
- 3) os elementos variam, mas em um processo totalmente previsível, não havendo, deste modo, informações;
- 4) os elementos formam um caos superestimulante e insignificante.

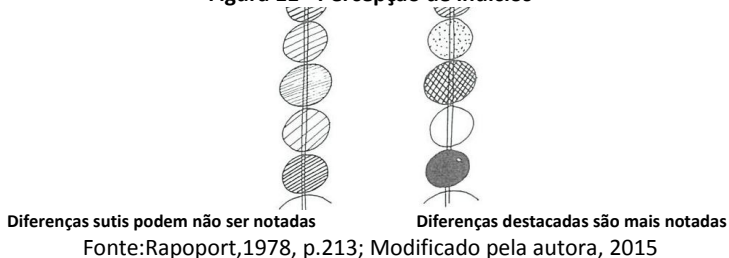
**Figura 10 - Diferenças de estímulos**



Fonte: BENTLEY et al., 1999, p.76; Modificado pela autora, 2015

Os lugares e seus elementos devem ser perceptivamente diferentes para que possam ser usados na orientação espacial. Segundo Rapoport (1978, p.222): “*Quanto mais perceptíveis são os indícios, em termos de diferenças, mais pessoas poderão usá-los para orientar-se e para experienciar a complexidade*”- figura 11.

**Figura 11 - Percepção de indícios**



Fonte: Rapoport, 1978, p.213; Modificado pela autora, 2015

Passini (1996, p. 324-325, tradução nossa) complementa:

O primeiro princípio de projeto para facilitar [o mapeamento cognitivo] é assegurar que as unidades a serem estruturadas sejam distintas. Uma das principais razões pela qual os labirintos não são compreendidos espacialmente se deve à ausência de unidades distintas. Uniformidade e repetição são a receita certa para a desorientação.

A diferença entre orientar-se em uma situação cotidiana e em um labirinto é que nesta última situação a escolha entre direita, esquerda ou ir em frente é arbitrária. A pessoa realmente não tem qualquer informação ambiental disponível para embasar a escolha da decisão, não se podendo falar em planejamento. Assim, as decisões não são estruturadas e, portanto, impossíveis de serem lembradas se a pessoa não tem uma boa estratégia (PASSINI, 1984).

**Figura 12 - Labirinto (Catedral de Chartres)**



Fonte: <https://johnstonarchitects.files.wordpress.com/2012/03/labyrinth1-chartres-pattern.jpg> (Acesso em mai. 2015)

Apesar de grande parte dos estímulos que percebemos ser capturada pela visão, este não é o único sentido capaz de capturar informações/estímulos do ambiente, conforme descreve Dischinger (2006, p. 149, tradução nossa):

Na realidade, todos percebemos, entendemos, usamos e desfrutamos do espaço, não apenas porque podemos vê-lo. Mas, também devido ao fato de que nós podemos nos mover através do espaço nas direções desejadas. Nós podemos ouvir e distinguir os sons produzidos pelos nossos movimentos, enquanto caminhamos pelas diferentes superfícies. Nós podemos sentir o terreno pelo qual caminhamos. Nós podemos localizar e reconhecer atividades humanas ou a

natureza de eventos pelos sons produzidos por eles. Nós podemos tocar e ser tocados reconhecendo formas, texturas, temperaturas e resistência dos materiais. Nós podemos sentir o calor do sol ou a pressão do vento, “cheirar” as flores em um parque, ou reconhecer a proximidade de uma área industrial pelo seu odor.

Rapoport (1978) afirma que diferenciar os lugares é tarefa difícil, mas sugere uma lista de indícios agrupados em três categorias (diferenças físicas, diferenças sociais e diferenças temporais), conforme quadros 01 a 03.

**Quadro 01 - Diferenças físicas**

<b>Visão</b>	Objetos: forma, medida, cor, materiais, texturas, detalhes Qualidade espacial: tamanho, barreiras, vínculos, gradientes Zonas verdes: natural/artificial, tipo de vegetação Aspectos visuais de densidade Novo/velho Ordem/variedade Boa ou má manutenção Escala e grão urbano Estrutura viária Topografia: natural/artificial Localização: proeminente, em lugares de eleição, sobre colinas, etc.
<b>Cinestésicos</b>	Mudanças de nível, de velocidade, curvas, etc.
<b>Som</b>	Barulhento/tranquilo Sons humanos/sons naturais (indústria, tráfego, música, conversas e risadas, árvores, água, vento, etc.) Surdo/ reverberante Trocas temporais de som.
<b>Cheiros</b>	Naturais/artificiais: plantas, flores, mar, etc./alimentos, etc.
<b>Movimentos do ar</b>	
<b>Temperatura</b>	
<b>Táteis</b>	Textura sob os pés.

Fonte: RAPOPORT, 1978, p. 214

### Quadro 02 - Diferenças sociais

**Gente:** vestido, linguagem, comportamento, tipos físicos

**Atividades:** intensidade e tipo. Clubes, restaurantes, igrejas, mercados, etc.

**Usos:** comercial, residencial, industrial, etc.; uniforme/ mistura, carros / pedestres, outros meios de transporte; animação /tranquilidade

**Objetos:** sinais, anúncios, cercas, alimentos, objetos usados, parques e jardins, decoração, etc.

**Uso da cidade:** o uso ou não das ruas; distinção entre adiante/atrás; público/privado; introvertido/extrovertido (todos em relação às barreiras culturais e as normas para o comportamento).

**Hierarquia e simbolismo:** significado, sinais de identidade social e status

Fonte: RAPOPORT, 1978, p. 214

### Quadro 03 -Diferenças temporais

**Em longo prazo:** mudança de estado ( $A \rightarrow B$ ), mudanças nas pessoas, na manutenção, nos usos. Estas mudanças podem ser consideradas como positivas ou negativas. Mudança de avaliação com a cultura.

**Em curto prazo:** dia e noite, festa e sem-festa, intensidade ao longo do dia. Ritmos e costumes.

Fonte: RAPOPORT, 1978, p. 214

Para a pesquisa com foco nas informações que podem receber algum controle por meio do planejamento/projeção interessam as diferenças físicas enquadradas nas subcategorias visão, cinestésico e tátil. Estas três subcategorias também tendem a perdurar por maior tempo no espaço.

Faz-se necessário planejar e prever a diversidade nas cidades, preservando a personalidade de áreas existentes ao mesmo tempo em que se constroem novas áreas com características específicas, sem deixar essa diversidade a cargo da causalidade (RAPOPORT, 1978).

A cada instante, há mais do que o olho pode ver, mais do que o ouvido pode perceber, um cenário ou uma paisagem esperando para serem explorados. Nada é vivenciado em si mesmo, mas sempre em relação aos seus arredores, às sequências de elementos que a ele conduzem, à lembrança de experiências passadas. [...] Na maioria das vezes, nossa percepção de cidade não é abrangente, mas antes parcial, fragmentária, misturada com considerações de outra natureza. Quase todos os sentidos estão em operação, e a imagem é uma combinação de todos eles. (LYNCH, 1999, p.2)

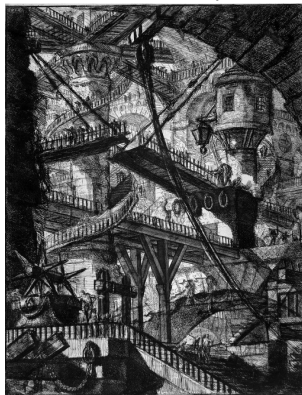
Para Lynch (1999) a imagem pode ser decomposta em **identidade, estrutura e significado**. Sendo que estruturar e identificar o ambiente é uma capacidade vital entre todos os animais que se locomovem. A **identidade** é a característica que torna o objeto identificável, isto é, o que o diferencia de outros objetos quaisquer, atribuindo-lhe individualidade e reconhecimento. A **estrutura** é a relação espacial do objeto com o observador e com outros objetos, de forma que as relações possam ser compreendidas com padrões ou modelos que dão sentido aquilo que é observado. O **significado** é a relação prática ou emocional e não diz respeito à relação espacial em si.

Na pesquisa temos especial interesse em como a arquitetura contribui com esse processo que identifica e estrutura a imagem, e no modo como a arquitetura contribui positivamente com elementos espaciais na obtenção de informação ambiental em duas escalas: na escala urbana e na escala da edificação. Os elementos da escala urbana são os cinco elementos definidos por Lynch (1999) como estruturadores da imagem das cidades. Os elementos da escala da edificação dizem respeito aos elementos e atributos que compõe o objeto da edificação e sua interface com o ambiente construído urbano.

### 2.3.1 *Arquitetura e espaço*

A gravura de Piranesi (figura 13) da prisão com numerosas escadas, passagens e a ponte levadiça que levam a lugar algum causa uma sensação desconfortável por não haver como escapar.

**Figura 13 - Cárcere com numerosas galerias de madeira e uma ponte levadiça (De Giovanni Battista Piranesi, Le Carceri, 1761)**



Fonte: [https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Le\\_Carceri\\_d%27Invenzione#/media/File:Piranesi9c.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Le_Carceri_d%27Invenzione#/media/File:Piranesi9c.jpg) (Acesso em mar. 2015)

Mesmo se nos detivermos a analisar detalhadamente a gravura não é possível obter a visão geral e organizar as impressões individuais em uma imagem com sentido com a qual compreendemos a configuração do espaço (PASSINI, 1984).

Entretanto, a organização espacial e as circulações revelam informações que facilitam a orientação:

[...] para a pessoa comum a verdadeira dificuldade não está tanto na tomada de decisão, mas na obtenção de informações relevantes. Parte dessa informação está relacionada à organização espacial do ambiente e do seu sistema de circulação. Se as pessoas realmente compreendem como um ambiente foi organizado (onde é o que) e se compreendem totalmente o sistema de circulação (como chegar lá), as dificuldades de tomadas de decisão seriam consideravelmente reduzidas. (PASSINI, 1996, p. 323-324, tradução nossa)

No processo de orientação, o indivíduo captura informações provenientes da sinalização, do ambiente em geral, mas também dos elementos arquitetônicos e do espaço onde estes estão contidos (PASSINI, 1984), sendo então denominada **informação arquitetônica** ou ainda informação do espaço construído.

A informação arquitetônica é transmitida pelas características físicas do ambiente, por seus elementos constituintes ou mesmo pela relação entre os elementos. E alguns princípios de construção do espaço atuam como “chaves de leitura” do ambiente, facilitando ou dificultando a compressão do espaço (BINS ELY et al., 2008).

Passini (1984) utiliza o termo “elemento arquitetônico” ligado ao conceito de “informação arquitetônica” em seu estudo de espaços edificados. Entretanto, nesta pesquisa foi adotado o termo **informação arquitetônica** para toda informação proveniente de elemento arquitetônico e passível de ser inserido no processo de projeção e planejamento, isto é, em escala urbana ou na escala de edificações.

Muito embora o tema esteja voltado à relevância das informações arquitetônicas, outros elementos de informação existente no espaço contribuem para o desempenho satisfatório de atividades de orientação: informação do objeto<sup>7</sup>, informação adicional gráfica

---

<sup>7</sup>Informação do objeto: capacidade de um objeto (ambiente ou equipamento), através de sua própria natureza ter sua identidade, função ou uso facilmente identificáveis sem a necessidade informação adicional (BINS ELY et al., 2008).



(alfabética, pictográfica e mapas), informação adicional sonora<sup>8</sup> e informação adicional tátil<sup>9</sup>.

Consideramos **informação adicional gráfica** aquela informação disponibilizada no ambiente por meio de suportes físicos (permanentes ou não) como placas, sinais, mapas, displays, etc. A informação é transmitida por signos gráficos (alfabéticos ou pictográficos).

**Figura 14 - Placa direcional - University Center, Baltimore, Maryland**



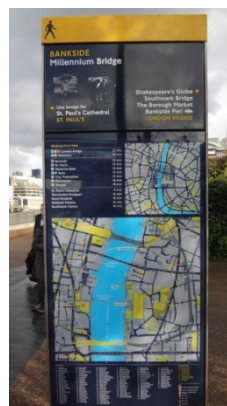
Fonte: CALORI, 2007, C8

**Figura 15 - Display [Informação tátil e sonora]**



Fonte: OIKAWA, 2006

**Figura 16 - Mapa na cidade de Londres**



Fonte: Fabrícia de O. Grando, 2014

Calori (2007) afirma que mesmo o sistema de sinalização mais cuidadosamente concebido não pode resolver todos os problemas de navegação, e naqueles casos de locais confusos, com caminhos tortuosos, a sinalização funcionará como um *band-aid*.

As dificuldades de *wayfinding* são usualmente explicadas como sinalização inadequada. Muitas vezes, porém, a deficiência é arquitetônica. [...] dificuldades de *wayfinding* podem ocorrer devido a um layout confuso que não pode ser

<sup>8</sup> Informação adicional sonora: informações sonoras ambientais fornecidas por meio de sistema informativo adicional como gravações de informações em elevadores referente aos andares (BINS ELY et al., 2008).

<sup>9</sup> Informação adicional tátil: são os mapas, totens, maquetes e modelos com relevo que permitem as pessoas com limitações de visão a compreensão da organização espacial de ambientes (BINS ELY et al., 2008).

compreendido e não há sinalização que possa remediar esta falha. As dificuldades de *wayfinding* também podem ocorrer devido a uma articulação pobre das características arquitetônicas como as indicações de entradas [...] marcos que sirvam de pontos de ancoragem e o sistema de circulação. Reconhecemos que esses elementos arquitetônicos de sinais de *wayfinding* não são apenas fáceis de transmitir, mas são características essenciais, de composição arquitetônica e não devem exigir sinalização adicional. Sinalizações indicando elevadores e entradas são manifestações de inadequações arquitetônicas. (PASSINI, 1996, p. 326, tradução nossa)

Para fins desta pesquisa não serão exploradas as características que garantem qualidade na comunicação das informações gráficas, como relação fundo-figura, legibilidade e cores, mas aquelas que de algum modo podem vir a impactar no projeto arquitetônico, como: tamanho, localização e campo visual.

A localização e posicionamento da informação adicional gráfica será assunto da seção 2.3.4.

### ***Legibilidade***

A **legibilidade**, também chamada de clareza por Lynch, diz respeito à facilidade com que cada uma das partes do lugar pode ser reconhecida e organizada em um padrão coerente (Lynch, 1999).

Assim como esta página impressa, desde que legível, pode ser visualmente apreendida como um modelo correlato de símbolos identificáveis, uma cidade legível seria aquela cujos bairros, marcos e vias fossem facilmente reconhecíveis e agrupados num modelo geral. (LYNCH, 1999, p.3)

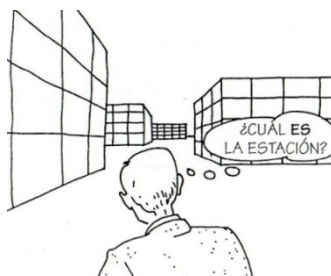
Para Bentley et al. (1999) a legibilidade é a qualidade que faz com que um lugar seja compreensível, tornando possível o entendimento de sua estrutura. Entretanto, certos lugares se prestam melhor para extrair e compreender a informação relevante, de modo que um lugar que facilita a obtenção e compreensão da informação ambiental tem um alto fator de legibilidade (PASSINI, 1984). Desta forma, um local com boa legibilidade contribui na construção do mapa cognitivo e, conseqüentemente, no desempenho eficiente da tarefa de orientar-se.

**Figura 17 - Prédios de escritórios sobressaem-se visualmente na paisagem**



Fonte: BENTLEY et al., 1999, p.42

**Figura 18 - Edificações privadas e públicas não são diferenciadas**



Fonte: BENTLEY et al., 1999, p.42

Conforme Bentley et al. (1999) os enormes prédios de escritórios ocupam lugares estratégicos na paisagem das cidades modernas, apesar de irrelevantes para o uso público da cidade acabam por se sobrepôr visualmente às localizações e edifícios realmente importantes (figura 17). A confusão piora (figura 18) já que as construções privadas e publicamente irrelevantes chegam a parecer-se muito com as construções públicas importantes (BENTLEY et al., 1999).

### ***Imaginabilidade***

Além da clareza de reconhecimento das partes, outro atributo fundamental ao ambiente físico é a capacidade do objeto evocar uma imagem forte em qualquer observador, a qual Lynch(1999, p.11) denomina **imaginabilidade**: “*É aquela forma, cor ou disposição que facilita a criação de imagens mentais claramente identificadas, poderosamente estruturadas e extremamente úteis do ambiente*”.

Passini (1984) apresenta o termo como sendo utilizado para descrever a facilidade com que um lugar pode ser mentalmente representado. A gravura de Piranesi apresentada no início da seção (figura 13) é um exemplo de espaço com baixa imaginabilidade.

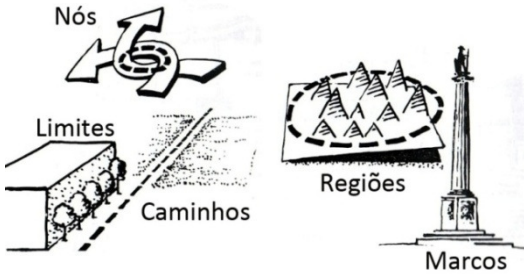
### ***2.3.2 Informação arquitetônica – Escala Urbana***

A análise da informação ambiental em escala urbana que adotamos tem por base aquela desenvolvida por Kevin Lynch, a qual passamos a apresentar a seguir.

Embasado nos estudos que desenvolveu, Lynch (1999) classifica cinco tipos de elementos referentes às formas físicas que

estruturam a imagem da cidade: os caminhos (vias), os limites (fronteiras), as regiões (bairros), os pontos nodais (nós) e os marcos.

**Figura 19 - Os cinco elementos da imagem - Lynch**



Fonte: BENTLEY et al., 1999, p.43; Modificado pela autora, 2015

- a) **Caminhos:** são os canais de circulação por meio dos quais os usuários deslocam-se. Podem ser ruas, passeios, canais, linha férrea. No campus destacam-se os diversos caminhos peatonais que ligam as vias de circulação de automóveis às edificações. Para muitas pessoas estes são os elementos mais relevantes em sua imagem.

**Figura 20 - Caminho Peatonal (CTC)**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 21 - Via da malha urbana**



Fonte: Acervo da autora, 2014

- b) **Limites:** são os elementos que atuam como fronteira entre duas áreas. Podem ser barreiras naturais (praias, rios etc.) ou barreiras construídas (muros, cercas, etc.). Lynch se refere a eles como referenciais laterais. Sua importância dá-se sobretudo ao conferir unidade a áreas diferentes. O grau de permeabilidade destes elementos é variável. No campus há limites permeáveis nos quais uma via faz a diferenciação entre campus e cidade edificada (figura 22), e limites impermeáveis com cercamento e massa vegetal (figura 23).

**Figura 22 - Rua como limite entre campus e a cidade (edificações a margem da via)**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 23 - Limite com cercamento e massa vegetal (não há edificações próximas)**



Fonte: Acervo da autora, 2013

- c) **Bairros:** são regiões/zonas de extensão bidimensional, nas quais o usuário consegue entrar mentalmente. Possuem características identificadoras comuns que os diferenciam dos demais, como tipologias ou funções. Muitos estruturam sua imagem tendo os bairros como elementos principais. Podemos citar, como exemplo, a organização dos centros de ensino na universidade: CTC, CCS e outros (imagens 24 e 25). Adotamos o termo regiões nesta pesquisa, a fim de não gerar dúvidas ao nos referirmos às áreas do campus e aos bairros do município.

**Figura 24 - CCB**



Fonte: Acervo da autora, 2015

**Figura 25 - CDS**



Fonte: Acervo da autora, 2013

- d) **Pontos nodais:** são lugares estratégicos a partir dos quais ou para os quais o usuário se desloca. Seu conceito está conectado ao de via, quando desenvolver o papel de conexões ao longo de um caminho e está conectado ao de bairro, quando desenvolver o papel de núcleo como centro de concentração. Os pontos nodais, em geral, são pontos de referência intermediários

(dispostos ao longo do caminho). No campus a praça da cidadania é um ponto nodal. As rótulas próximas aos principais acessos à universidade são, ao mesmo tempo, nós e referenciais de limite entre o campus e os bairros adjacentes a ele.

**Figura 26 - Praça da Cidadania**



Fonte: Jair Quint/Agecom/UFSC.  
Disponível em: <http://noticias.ufsc.br/2014/02> (Acesso em abr. 2015)

**Figura 27 - Rótula (Bairro Trindade)**



Fonte: [http://www.deolhonailha.com.br/fmanager/doni/news/imagem36475\\_1.jpg](http://www.deolhonailha.com.br/fmanager/doni/news/imagem36475_1.jpg) (Acesso em abr. 2015)

- e) **Marcos:** são objetos físicos que se destacam na paisagem devido a alguma de suas características de identidade (forma, função, cor) ou estruturadoras. Podem ser um edifício, uma cúpula, uma montanha. Ao contrário dos bairros e dos pontos nodais, os marcos adquirem relevância ao serem observados externamente. Exemplo de marco referencial no campus é a edificação que abriga a Reitoria, com sua fachada em mosaicos.

**Figura 28 - Reitoria**



Fonte: Agecom, 2013

**Figura 29 - Mosaico [Fachada Reitoria]**



Fonte: Acervo da autora, 2014

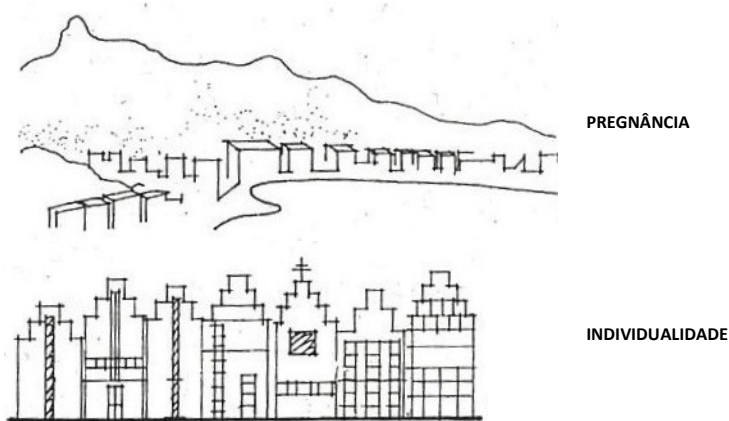
O modo como os elementos do ambiente são identificados e classificados entre os cinco elementos depende da experiência que o indivíduo tem com o referido lugar (morador, visitante, transeunte etc.), bem como do modo como o mesmo circula pelo local (a pé, motorizado).

Destacamos que Lynch (1999) observa que os elementos estruturadores da imagem da cidade coexistem simultaneamente e se inter-relacionam na imagem mental do indivíduo.

Nenhum dos tipos de elementos [...] existe isoladamente em situação concreta. Os bairros são estruturados com pontos nodais, definidos por limites, atravessados por vias e salpicados por marcos. (LYNCH, 1999, p. 54)

Na revisão realizada observou-se que são atributos relevantes para o registro dos elementos: a **pregnância** e a **individualidade** (figura 30).

**Figura 30 - Pregnância e individualidade**



Fonte: KOHLSDORF, 1996, p.101; Modificado pela autora, 2015

A pregnância é a qualidade segundo a qual uma determinada configuração é gravada na memória de maneira indelével, isto é, quando uma determinada configuração se grava facilmente à memória (KOHLSDORF, 1996). Sendo que, a pregnância das formas é condicionada pelo contraste. Neste efeito, os “(...) elementos se diferenciam, mas permanecem estreitamente ligados, reforçando as características próprias de cada um deles” (KOHLSDORF, 1996, p.212).

A individualidade é a “maneira singular e inconfundível com a qual determinada forma se apresenta” (KOHLSDORF, 1996, p. 211). Esta se associa e contribui com a pregnância, pois o que é diferente é mais facilmente registrado.

### 2.3.2.1 Características dos elementos

Neste tópico são apresentadas características importantes para que os elementos auxiliem no processo de orientação. Não é pretendido esgotar a discussão das características dos elementos que facilitam a orientação, mas pontuar de forma objetiva algumas daquelas características observadas pelos autores pesquisados.

#### *Vias e suas características*

As **vias** ganham importância por características especiais que dão identidade ao sistema viário. Dentre estas características Lynch destaca alguns itens como as fachadas, a textura da pavimentação (em casos especiais), detalhes de arborização, a exposição da própria rua em relação às outras partes da cidade e a **continuidade**. Quanto a este último item Lynch (1999, p. 58-59) comenta:

É um imperativo funcional óbvio que as vias, uma vez identificáveis, também tenham continuidade. As pessoas dependem regularmente desse atributo. A exigência fundamental é que a via em si, ou o leito pavimentado, sigam adiante [...].

Segundo o autor os indivíduos elaboram o pensamento quanto ao destino das ruas e seus pontos de origem, isto é, gostam de saber de onde as ruas surgem e para onde levam.

Para **vias principais** Lynch (1999) sugere que se atribua uma *qualidade singular* que as diferencie das demais vias, como: a concentração de algum uso ou alguma atividade especial ao longo de suas margens; uma qualidade espacial característica; uma textura especial de pavimento ou fachada; um sistema particular de iluminação; um conjunto único de cheiros ou sons; um detalhe ou uma vegetação típica. Estes elementos podem ser empregados de modo a garantir a **continuidade** da via.

Outra característica apontada por Lynch (1999) é que a linha de movimento deve ter uma **direção clara**, uma vez que há maior dificuldade em se compreender longas sucessões de desvios ou com curvas graduais e ambíguas cujo resultado da mudança de direção é significativo.

O uso de **gradientes** atribui à via sentido de progressão e torna as direções opostas bastante distintas, exemplos: declive do terreno, gradiente de cor ou textura da vegetação, diminuição do comprimento de um quarteirão entre outros (LYNCH, 1999).

A presença de uma **série de referências** dá definição à via, de modo que os lugares podem ser lembrados como “antes” e “depois”



(LYNCH, 1999). Segundo Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980), enquanto caminhamos procuramos na paisagem ao longo do caminho metas intermediárias (referências) para atingir os pontos mais distantes e buscamos andar mais ou menos em linha reta em direção a esses pontos.

**Figura 31 - Caminho para uma meta**



Fonte: ALEXANDER, ISHIKAWA, SILVERSTEIN, 1980, p.523

**Figura 32 - Série de metas**



Fonte: ALEXANDER, ISHIKAWA, SILVERSTEIN, 1980, p.523

Os caminhos possuem um traçado que pode ser considerado ótimo quando oferecem metas intermediárias suficientes para que esse processo [de caminhar] seja viável. Se não há metas intermediárias suficientes, o processo de caminhar aumenta de dificuldade e consome energia emocional desnecessária. (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980, p.524)

Conforme avançamos pelo caminho, melhor podem-se ver os cantos/esquinas. Os destinos intermediários são modificados constantemente, pois como não desejamos mudar a direção que caminhamos e nem passarmos o tempo todo recalculando a melhor direção acabamos por eleger uma meta provisória. Esta é sempre um ponto de referência claramente visível e localizado na direção que se quer tomar. Caminhamos em direção à meta provisória, em linha reta, por aproximadamente 100m, quando uma nova meta é fixada, sem que haja a necessidade de reflexão minuto a minuto da direção do caminho (ALEXANDER, ISHIKAWA, SILVERSTEIN, 1980).

**Figura 33 - Trajeto realizado de A para E, com os pontos intermediários B, C e D**



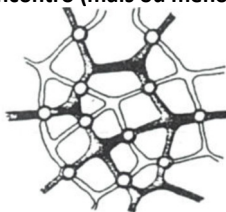
Fonte: ALEXANDER, ISHIKAWA, SILVERSTEIN, 1980, p.524

A **experiência cinestésica** cria sensação de movimento ao longo da via (virar, subir, descer) e ficam registradas na memória. (LYNCH, 1999).

A **exposição visual** da via (ou do final da mesma) intensifica sua imagem, isto se dá com a colocação de marcos visíveis ao longo da via, ou elementos diferenciadores como, por exemplo, uma grande ponte ou uma avenida axial (LYNCH, 1999).

O conjunto de vias é organizado pelas interseções, sendo estas pontos de decisão para a pessoa em movimento. Se estes pontos podem ser **claramente visualizados** com nitidez, o observador criará uma estrutura satisfatória. Lynch (1999) afirma serem preferíveis cruzamentos irregulares, mais ou menos em ângulo reto (figura 34) a uma trisseção precisa, pois a estrutura de vias deve ter uma certa simplicidade de formas a fim de que possa ser formada uma imagem clara.

**Figura 34 - Duas retículas ortogonais (caminhos peatonais + vias) e seus pontos de encontro (mais ou menos em ângulo reto).**



Fonte: ALEXANDER, ISHIKAWA, SILVERSTEIN, 1980, p.256

### ***Bairros e suas características***

Segundo Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980) um bairro deve ser uma unidade espacial capaz de ser identificável pelas pessoas, como uma parte da cidade distinta de todas as outras. Essa individualidade pode ocorrer por uma temática contínua de

características físicas, pelos conjunto das formas, atividades ou significados específicos (LYNCH, 1999).

Dentre as características físicas que podem determinar **continuidades temáticas** temos: textura, espaço, forma, detalhe, símbolo, tipo de construção, usos, atividades, estados de conservação, topografia. Entretanto, a homogeneidade arquitetônica tende a tornar indistinta a imagem da cidade, enquanto o contraste e a proximidade de cada região intensificam a força temática de cada uma delas (LYNCH, 1999).

Rapoport (1978) afirma que a **cor** pode ser o elemento que faz a distinção de diferentes zonas, citando como exemplo a cidade de Londres (figuras 35 e 36).

**Figura 35 - Zona em branco: Pall Mall, Londres**



Fonte:[http://s0.geograph.org.uk/photos/62/26/622656\\_768ef00e.jpg](http://s0.geograph.org.uk/photos/62/26/622656_768ef00e.jpg)  
(Acesso em jul. 2015)

**Figura 36 - Zona em vermelho: King's Road, Londres**



Fonte:[http://imagene.youropi.com/king-s-road-winkelen-in-londen-2\(p:location,1207\)\(c:0\).jpg](http://imagene.youropi.com/king-s-road-winkelen-in-londen-2(p:location,1207)(c:0).jpg)  
(Acesso em mai. 2015)

Para que um bairro possa reter seu caráter identificável a **força de suas fronteiras/limites** é essencial, não podendo ser muito fraca (ALEXANDER, ISHIKAWA, SILVERSTEIN, 1980). Para Lynch (1999, p.116) *“um bairro torna-se ainda mais nítido se houver uma maior definição e um ‘fechamento’ de suas fronteiras”*.

Conforme Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980), os bairros que tem boa definição de fronteiras, tanto físicas quanto na mente de seus habitantes, revelam que a característica mais importante da fronteira de um bairro é o **acesso restrito** a ele. Bairros bem definidos têm poucas vias e caminhos precisos para penetrar neles.

Poucos pontos de acesso adquirem especial importância e funcionam como porta urbanas que marcam a passagem para o bairro.

[...] A verdade é que cada bairro é identificável com êxito precisamente porque eles têm algum tipo de portas que marcam seus limites: o limite ganha vida nas mentes das pessoas, porque elas percebem essas portas urbanas. (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980, p.101)

### ***Pontos nodais e suas características***

O primeiro requisito para esse apoio perceptivo [no ponto nodal] é a conquista da identidade por meio da qualidade singular e contínua de paredes, pavimentos, detalhes, iluminação, vegetação, topografia ou linha de horizontal do ponto nodal. O essencial, nesse tipo de elemento, é que seja um *lugar* distinto e inesquecível, impossível de ser confundido com qualquer outro. (LYNCH, 1999, p. 113, grifo do autor)

Conforme exposto por Lynch (1999) alguns atributos são utilizados de modo a tornar o ponto nodal distinto. A **intensidade do uso** reforça a identidade do ponto nodal.

Para Kohlsdorf (1996) o principal atributo dos pontos nodais é o **movimento**, por serem convergências de um tema morfológico, funcional ou significativo, ou por terem uma concentração temática abrupta em relação ao entorno: a eles se vai ou deles se vem.

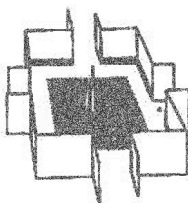
Quando um nó também é um ponto focal, ele cristaliza a situação, confirmando que “*aqui é o lugar*” (CULLEN, 1974).

A **concentração temática** auxilia na individualidade do local, ao torná-lo inconfundível, como a associação de vegetação e atividade característica; e auxilia na pregnância do local ao tornar, por exemplo, um cruzamento memorável, sendo que sua **forma física** não é o essencial para o seu reconhecimento, mas o impacto é maior quanto o ponto nodal tem alguma forma (LYNCH, 1999).

Os elementos situados no entorno das junções (conexões de vias) são percebidos com maior clareza justamente devido à sua **localização**, uma vez que as pessoas ficam mais atentas nestes locais nos quais devem tomar decisões em relação ao seu deslocamento (LYNCH, 1999).

Reforçam a identificação do ponto nodal: a **singularidade dos edifícios do entorno imediato**, existência de um **limite nítido**, fechado, de modo que este não se estenda incertamente para os lados - figura 37 (LYNCH, 1999).

**Figura 37 - Ponto nodal com limites nítidos**



Fonte: LYNCH, 1999, p.114

Para que pontos nodais se destaquem pelo uso (atividade) Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980) sugerem agrupar densamente as instalações ao redor de pequenas praças públicas. Estes nós deveriam ter quatro propriedades:

- Estar no cruzamento de vias ou caminhos principais;
- Manter a atividade concentrada na praça pública, sendo essencial que sejam pequenas (sugeriu-se 14x18m);
- Agrupar em torno do nó atividades e instalações que atraiam as mesmas pessoas e à mesma hora;
- Os nós de atividade devem ser distribuídos uniformemente pela comunidade, a fim de criar o contraste entre “agitação e calma” em pequena escala e evitar-se grandes áreas mortas.

Os autores observam que as praças públicas não devem ser demasiadamente grandes, pois parecem desertos e serão percebidas como tais.

### ***Limites e suas características***

A **continuidade** e a **visibilidade** são características importantes referidas por Lynch (1999) ao longo de toda a extensão do limite entre os diferentes bairros. Quando não for contínuo nem se fechar sobre ele mesmo, é conveniente que tenha extremidades definidas, isto é, referências que o completem e o situem. Também são fundamentais aos limites que os pontos nos quais é possível fazer a transposição entre as diferentes regiões sejam destacados.

Uma fronteira [limite] em torno de um grande recinto, no caso de um bairro, um complexo de edifícios ou qualquer outra área, tem o seu valor máximo em pontos onde os caminhos as atravessam. Se estes pontos são invisíveis, a fronteira não está lá para todos os efeitos. Ela vai estar lá, será percebida somente se o cruzamento é marcado. E, essencialmente, a única maneira de marcar o cruzamento de uma fronteira ao longo de

um caminho é uma porta. Portanto, todas as formas de portas urbanas desempenham um papel tão importante no ambiente. (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980, p.260)

Os autores confirmam a inter-relação destacada por Lynch (1999) dos elementos estruturadores. Na citação acima, introduzem a definição de “*portas urbanas*”, isto é, elementos sólidos, os quais funcionam como marcos referenciais nos pontos de transição, o fim de um tipo de atividade, ou mesmo de um tipo de lugar, e o começo de outro. Deste modo, as chamadas portas urbanas funcionam como marcos referenciais, sobretudo intermediários (ao longo do caminho) para quem está se deslocando, aumentando o valor da fronteira nestes pontos onde os caminhos as atravessam.

As portas urbanas serão sempre corpos sólidos e não apenas furos. Podem ser literalmente uma porta, mas também uma ponte, uma passagem estreita entre edifícios, uma alameda, uma passagem sob um edifício (figuras 38 e 39).

**Figura 38 - Portal de Acesso de Veículos da Universidade de Washington, Seattle, WA - EUA**



Fonte: <https://www.flickr.com/photos/drfishy520/172292035/in/gallery-10597800@N05-72157624045161670/> (Acesso em mai. 2015)

**Figura 39 - Pórtico de Acesso à UFSC– Bairro Carvoeira - Porta urbana que marca a transição entre a área do campus e o bairro adjacente**



Fonte: Acervo da autora, 2013

### ***Marcos e suas características***

As principais características físicas dos marcos são a **singularidade** (características visuais que o tornam particularmente memorável), a **proeminência na localização espacial** e o **predomínio espacial** (contraste com o entorno) (KOHLSDORF, 1996; LYNCH, 1999).

O **predomínio espacial** é capaz de dar a condição de marco a um objeto de dois modos distintos: quando o elemento é **visível**<sup>10</sup> de muitos lugares ou quando há **contraste** local com os elementos vizinhos - variações de recuo e altura, manutenção, etc. (LYNCH, 1999; DISCHINGER, 2006).

Raubal e Winter (2002) acrescentam que os marcos podem ser significativos pelo contraste entre as **cores** do entorno.

[...] a cor configura-se em poderosa ferramenta de manipulação, pois exerce influência na maneira de perceber os volumes, as escalas de distância, de tamanho e as posições dos objetos no espaço. Essa influência interfere nas ações do indivíduo no espaço. (RANGEL, 2011, p.46)

A **forma** pode contribuir para que o marco se torne viável: “*O objeto também se torna mais admirável se tiver clareza em sua forma geral, como é o caso de uma coluna ou uma esfera*” (LYNCH, 1999, p.112).

A **concentração de associações** aumenta a força do marco, como um fato ou valor histórico relacionado ao local/edificação ou

---

<sup>10</sup>Visibilidade: é uma qualidade que torna algo visível e destacado em relação ao seu entorno. Refere-se à detectabilidade, ou seja, capacidade do estímulo de ser captado pelos sentidos humanos em meio a outros estímulos.

mesmo a atribuição de um **nome**, se este é conhecido e aceito por todos (LYNCH, 1999).

**Figura 40 - Centro de Cultura e Eventos, edificação cognominada de "Elefante Branco", devido à demora na conclusão das obras**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 41 - CFM (Antigo): cognominado de "Labirinto", edificação na qual os pontos de tomada de decisão não tem diferenciação**



Fonte: Acervo da autora, 2013

O **agrupamento de marcos** faz com que estes se reforcem mutuamente, e a menos que o marco seja dominante, isolado tende a ser um marco fraco (LYNCH, 1999).

Dependendo de sua visibilidade, os marcos podem adquirir valor para toda a cidade ou apenas para determinado local. Quanto maior o tempo em que é visível e a distância na qual pode ser percebido, mais forte é o marco. Outro fator que reforça a importância de um marco é a sua **localização**, como em pontos de tomada de decisões do trajeto (LYNCH, 1999).

Os marcos podem ser individualizados, isto é, quando o objeto ou lugar é de especial interesse ou importância para o indivíduo; dependendo do interesse pessoal, atenção e possibilidades perceptivas (SPENCER, BLADES e MORSLEY, 1989).

### ***Características físicas gerais***

Após a análise e a categorização dos cinco elementos da imagem da cidade, Lynch (1999, p.117) faz uma segunda categorização referente "*as referências reiteradas a certas características físicas gerais*". E estas, segundo o autor, são as categorias de interesse direto para o *designer*, pois podem ser trabalhadas por ele. São elas:





***Singularidade*** ou clareza da figura-plano de fundo: característica associada à nitidez dos limites; ao fechamento do ambiente; ao contraste (superfície, forma, intensidade, complexidade, tamanho, uso, localização).

***Simplicidade da forma:*** diz respeito à clareza e à simplicidade da forma visível em sentido geométrico.

***Continuidade:*** associada à continuação de limites ou superfícies; à repetição de intervalo rítmico; similaridade, analogia ou harmonia de superfície, forma ou uso.

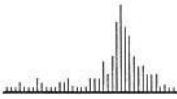
***Predomínio:*** refere-se ao predomínio de uma parte sobre as demais em virtude do tamanho, da intensidade ou do interesse, resultando na leitura do todo como uma característica principal associada a um conjunto.

***Clareza de junção:*** alta visibilidade das conexões; relação e inter-relação claras do objeto no ambiente. Essas ligações são os momentos estratégicos da estrutura e devem ser extremamente perceptíveis.

***Diferenciação direcional:*** são as assimetrias, gradientes e referências radiais que diferenciam uma extremidade da outra; um lado do outro ou uma direção da outra.

***Alcance visual:*** compreende as qualidades que aumentam o âmbito e a penetração da visão, tanto concreta quanto simbolicamente.

***Consciência do movimento:*** são as qualidades que tornam sensível ao observador o seu próprio movimento real ou potencial, que melhoram a clareza de ladeiras, curvas e interpenetrações, oferecem a experiência de direção ou mudança de direção, ou tornam visível o intervalo entre as distâncias.



**Séries temporais:** série de elementos percebidos com o passar do tempo (como marcos ao longo de vias).

Lynch apontou ainda uma característica não física que pode aumentar a imaginabilidade de um elemento que são os nomes e significados, importantes para a cristalização da identidade.

Algumas das características físicas gerais de Lynch trazem inculcados os conceitos das leis da Gestalt<sup>11</sup> (quadro 04).

**Quadro 04 - As leis da Gestalt**

<b>Princípio figura/fundo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Um elemento é mais fácil de visualizar quando reconhecível como figura separada contra um fundo mais amplo.</li> </ul>
<b>Lei da proximidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quanto menor o espaço ou o tempo entre dois ou mais elementos, mais forte a tendência a agrupá-los e vê-los como um só.</li> </ul>
<b>Lei da similaridade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dois ou mais objetos similares são percebidos e recordados como unidos. Os objetos podem ser similares na forma, na cor ou no uso do material, por exemplo, mas também em propriedades não físicas, como a função.</li> </ul>
<b>Lei da continuidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elementos situados numa linha contínua podem ser prontamente percebidos como uma unidade.</li> </ul>
<b>Lei da simplicidade da forma</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ao perceber ou recordar, tendemos a reduzir estímulos perceptivos complicados a formas geométricas simples.</li> </ul>

Fonte: VOORDT, 2013, p.187

Conforme argumenta Kohlsdorf (1996), a melhor tradução para a Teoria da Gestalt talvez seja ‘teoria da configuração’, a qual define com clareza as noções de composição e totalidade. Segundo a escola gestáltica um objeto ‘com forma’ e um ‘disforme’ possuem elementos relacionados segundo certas leis, mas estas somente podem ser entendidas no primeiro (KOHLSDORF, 1996).

Algumas das características podem ser aplicadas ao projeto na escala urbana (continuidade, clareza de junção, alcance visual, entre outros) de modo que reforcem a estrutura do lugar. Outras características se aplicam melhor na escala da edificação (como a

<sup>11</sup> Gestalt: teoria da forma. *Gestalten* (do alemão), dar a forma, moldar.

singularidade, a predominância) reforçando a identidade de um objeto particular.

O quadro abaixo sintetiza as características encontradas na bibliografia pesquisada e que tornam os elementos reconhecidos e lembrados. E, deste modo, facilitam a orientação espacial.

**Quadro 05 - Elementos e suas características**

<b>VIAS</b>	<b>BAIRROS</b>	<b>NÓS</b>	<b>LIMITES</b>	<b>MARCOS</b>
<b>Continuidade</b> LYNCH, 1999	<b>Continuidade temática</b> LYNCH, 1999	<b>Intensidade de uso</b> LYNCH, 1999	<b>Continuidade</b> LYNCH, 1999	<b>Singularidade</b> LYNCH, 1999; KOHLSDORF, 1996
<b>Direção clara</b> LYNCH, 1999	<b>Cor</b> RAPOPORT, 1978	<b>Movimento</b> KOHLSDORF, 1996	<b>Visibilidade</b> LYNCH, 1999	<b>Proeminência na localização</b> LYNCH, 1999; KOHLSDORF, 1996
<b>Gradientes</b> LYNCH, 1999	<b>Força de seus limites</b> LYNCH, 1999; ALEXANDER, ISHIKAWA e SILVERSTEIN, 1980	<b>Ponto focal</b> CULLEN, 1978	<b>Portas urbanas</b> ALEXANDER, ISHIKAWA e SILVERSTEIN, 1980	<b>Predomínio espacial</b> LYNCH, 1999; KOHLSDORF, 1996
<b>Série de referências</b> LYNCH, 1999; ALEXANDER, ISHIKAWA e SILVERSTEIN, 1980	<b>Acesso restrito</b> ALEXANDER, ISHIKAWA e SILVERSTEIN, 1980	<b>Concentração temática</b> LYNCH, 1999		<b>Forma</b> LYNCH, 1999
<b>Experiência cinestésica</b> LYNCH, 1999		<b>Forma física</b> LYNCH, 1999		<b>Concentração de associações</b> LYNCH, 1999
<b>Exposição visual</b> LYNCH, 1999		<b>Localização</b> LYNCH, 1999		<b>Agrupamento de marcos</b> LYNCH, 1999
<b>Visualizadas com nitidez</b> LYNCH, 1999		<b>Limite nítido</b> LYNCH, 1999		<b>Localização</b> LYNCH, 1999

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

### **2.3.3 Informação arquitetônica – Escala da edificação**

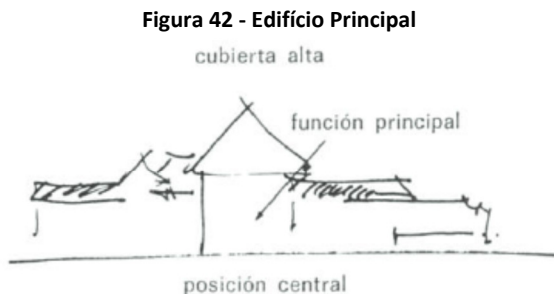
Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980), em seu livro *A pattern language*, pesquisaram ao todo cento e cinquenta e oito padrões de linguagem. Dentre estes serão apresentados três que podem contribuir diretamente na orientação enquanto fenômeno dinâmico. São eles: edifício principal, família de entradas, entrada principal.

#### **Complexo de edifícios: o edifício principal**

Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980) afirmam que para que uma pessoa possa ser guiada através de seu mapa mental em um complexo de edifício, este mapa necessita, sobretudo, de um ponto de referência. É desejável que este ponto seja óbvio e esteja bem localizado, que permita referenciar todos os outros caminhos e edifícios

a partir dele. Para tanto se faz necessário eleger um edifício como sendo o principal do conjunto, abrigando a função que constituirá a *alma do grupo*.

Os autores recomendam que ao edifício eleito seja dada a forma de edifício principal, com **posição central** e **cobertura de altura elevada** em relação ao conjunto com o intuito de que o olhar se fixe imediatamente nesta parte de extrema importância.



Fonte: ALEXANDER, ISHIKAWA, SILVERSTEIN, 1980, p.439

### ***Entrada principal***

Na tarefa<sup>12</sup> adotada para a pesquisa, a entrada principal da edificação na qual é desenvolvida a atividade fim que se deseja realizar é o ponto de destino. Para o cumprimento eficiente da tarefa torna-se imprescindível que o indivíduo encontre a entrada sem que tenha de passar por constrangimentos (ter de contornar a edificação para encontrar a entrada ou ainda recorrer à informação adicional verbal). Entretanto, a má identificação da entrada do edifício, bem como a falta de clareza no acesso à edificação a partir dos pontos iniciais da rota - pontos de transporte público e estacionamento - são obstáculos para a orientação enquanto fenômeno dinâmico operacional (*wayfinding*) (CARPMAN; GRANT, 2002; MUHLHAUSEN, 2006).

Pela importância que compreendem ter o reconhecimento da entrada principal, Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980, p. 485) sugerem que *“localizar a entrada principal (ou entradas principais)*

---

<sup>12</sup>Tarefa do sistema usuário-tarefa-ambiente: deslocarem-se pelo campus até o local no qual desenvolverão uma determinada atividade fim, percorrendo a melhor rota e sem a necessidade de auxílio verbal de outros indivíduos (seção 2.4).

*talvez seja a etapa mais importante durante o desenvolvimento do projeto da edificação*”, visto que esta decisão incorrerá diretamente sobre muitos outros aspectos da edificação, a citar: controle do layout interno, controle do movimento de saída e de entrada e todas as outras decisões do caminho delas decorrentes. E ainda:

Quando as entradas são colocadas corretamente, o projeto do prédio é apresentado de uma forma natural e simples; quando elas são deslocadas, o resto da construção nunca parece bem. Portanto, é vital que a posição da entrada principal (ou entradas) seja correta. (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980, p.485, tradução nossa)

A localização deve levar em consideração dois aspectos: posição e forma. Primeiramente, a **posição** deve dar-se de modo que ao se aproximar do prédio a pessoa a veja ou então tenha alguma indicação de onde ela está. Deste modo, o indivíduo orienta seus movimentos em direção à entrada enquanto se aproxima do edifício, sem que seja necessário alterar sua direção ou seu plano de aproximação. E, em segundo lugar, sua **forma** deve ser claramente visível (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980).

### ***Entrada principal - posição***

Ao facilitar a visualização e a identificação da entrada da edificação estaremos possibilitando:

- que se percorra o caminho mais curto;
- que se programe o trajeto a ser percorrido;
- a diminuição da probabilidade de ter de voltar e refazer os passos, criando a sensação de dúvida quanto ao caminho a ser percorrido (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980).

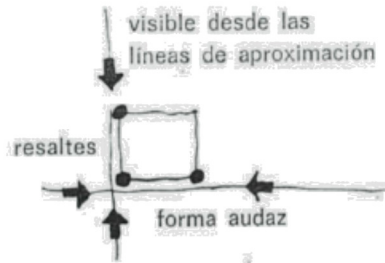
### ***Entrada principal - forma***

Quando o caminho de acesso ocorre ao longo da fachada que abriga a entrada principal (caminho paralelo a esta fachada), o ângulo de aproximação será agudo (menor que 90°) e dificultará a visualização da entrada.

Nestes casos sugere-se:

- a) que a entrada se projete/sobressaia da linha do edifício,
- b) que o edifício seja mais elevado na parte da entrada e este ponto visível a partir da linha de aproximação (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980).

**Figura 43 - Entradas principais - Posição e forma**



Fonte: ALEXANDER, ISHIKAWA, SILVERSTEIN, 1980, p.487

**Figura 44 - Entradas principais - Posição da entrada (Ed. Carson - Louis Sullivan)**



Fonte: <https://qcruzdesign.files.wordpress.com/2012/08/carson.jpg>  
(Acesso em mai. 2015)

**Figura 45 - Entradas principais- edifício é mais alto na parte sobre a entrada**



Fonte: Dáfini Zuchetto Knak, 2012

**Figura 46 - Entrada Hospital Sarah Kubitschek - Belém, PA**



Fonte: [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/Hospital\\_Sarah\\_Kubitschek.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3e/Hospital_Sarah_Kubitschek.jpg)  
(Acesso em set. 2015)

### ***Família de entradas***

Quando se chega a um complexo de escritórios, serviços ou oficinas, ou a um grupo de casas relacionadas, há muitas possibilidades de você se sentir confuso, a menos que o conjunto se estenda nela de tal modo que você veja a entrada do lugar onde você está indo (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980, p.450).

Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980) trazem a discussão de como tratar as diferentes entradas que uma edificação pode vir a requerer além daquela dita entrada principal, mas também o modo como tratar as entradas de um complexo de edificações.

A problemática central é sempre entendida da mesma maneira: *“alguém à procura de uma das várias entradas e sem saber orientar-se (...)”* (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980, p.451) há de ter um modo de facilmente identificar aquela entrada que deseja ser alcançada. Cada entrada torna-se única e identificável por algum referencial único agregado a ela que é variável, como a cor, a numeração, a posição em relação a outro elemento etc.; de qualquer modo os pesquisadores reforçam que a identificação é possível *“(...) se todo o conjunto de entradas é percebido e entendido a princípio justamente como um conjunto. Em seguida, vem a capacidade de detectar dentro dele uma entrada específica sem esforço consciente.”* (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980, p.451, tradução nossa).

### ***2.3.4 Informação adicional gráfica***

[...] os problemas de *wayfinding* não se limitam a sinalização, eles [os problemas de *wayfinding*], normalmente, não podem ser resolvidos adicionando mais sinais. Em vez disso, esses problemas podem ser desvendados através da concepção de um ambiente que identifica os padrões de circulações lógicas que permitem às pessoas moverem-se facilmente de um local para outro sem confusão. A sinalização não pode ser uma panaceia para uma arquitetura pobre e para o planejamento ilógico do espaço (MUHLHAUSEN, 2006, tradução nossa).

O sistema de sinalização é composto por diferentes tipos de placas que possuem finalidades específicas a fim de que a informação

seja processada e o indivíduo possa tomar uma decisão e executá-la. Os tipos de placas são:

- Placas identificativas - são marcadores visuais que contem o nome e a função de um local ou espaço independente da escala em que se esteja trabalhando. Estas são aplicadas a um pequeno recinto como uma sala, mas também a uma edificação, bem como à entrada de um campus.

**Figura 47 - Placa identificativa do Regional Justice Center, Las Vegas, NV – EUA**



Fonte: <https://d38ls2kcjnhfdj.cloudfront.net/f354a0f5-831d-494c-8013-a759486f3d39.jpg>  
(Acesso em mai. 2015)

**Figura 48 - Placa identificativa da faculdade de Farmácia, Universidade Michigan, Ann Arbor, MI - EUA**



Fonte: Cíntia de Vasconcellos Machado, 2012

**Figura 49 - Pórtico da entrada da PUC-RS, Porto Alegre, RS**



Fonte: <http://construvert.com.br/wp-content/uploads/2013/02/pucrs.jpg>  
(Acesso em set. 2015)



- Placas direcionais - são fundamentais para que os indivíduos recebam as indicações necessárias a fim de deslocarem-se pelo espaço. Apresentam as possibilidades de direções a serem tomadas e os destinos.

**Figura 50 - Placa direcional na cidade de Liverpool - Inglaterra**



Fonte: Fabrícia de O. Grando, 2014

**Figura 51 -Placa direcional, UNISINOS, São Leopoldo - RS**



Fonte: Acervo da autora, 2014

- Placas orientativas - são inseridas em ambientes complexos a fim de torná-los menos desconcertantes (GIBSON, 2009). Esta sinalização oferece aos indivíduos uma visão geral do ambiente circundante em mapas e diretórios<sup>13</sup>. Nos mapas costuma-se inserir a informação “*você está aqui*”. Segundo Gibson (2009) os mapas instalados em ambientes externos podem mostrar os contornos dos campi, as entradas, os principais edifícios, ou outros componentes do espaço.

**Figura 52 - Diretório na cidade de Bath - Inglaterra**



Fonte: Fabrícia de O. Grando, 2014

**Figura 53 - Diretório na cidade de Trenton, New Jersey - EUA**



Fonte: CALORI,2007, C32

<sup>13</sup> Diretórios: tem a função de informar e orientar os usuários. Normalmente, encontram-se na entrada dos lugares e informam como alcançar o destino desejado a fim de que o visitante situe-se no ambiente. Podem ser compostos de diversas maneiras, podendo incluir informações direcionais, mapas e plantas baixas.

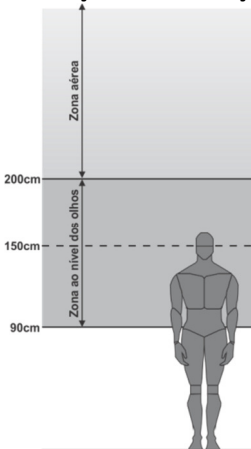
Nas figuras 47 e 49, observa-se que o sistema de sinalização pode estar inserido na arquitetura (fachadas, coberturas, etc.) ou disperso pelo ambiente (figuras 48 e 50 a 53). No segundo caso, quando a sinalização está dispersa no ambiente, o projeto de sinalização pode ter ocorrido conjuntamente com o projeto arquitetônico (preferencialmente) ou *a posteriori*.

### ***Campo de visão e localização do sistema de sinalização***

O sistema de sinalização deve ser projetado e instalado de modo a estar acessível ao indivíduo que percorre um trajeto no ambiente. O encontro das informações precisa se dar de modo natural, isto é, sem que haja a necessidade de buscá-lo no meio. Para tanto, as placas de sinalização devem estar dispostas no campo visual vertical e horizontal do transeunte.

Além de estarem no campo visual, as informações principais, de placas importantes, precisam ser localizadas a certa altura, a fim de não serem obstruídas por pessoas, veículos, plantas ou outros objetos presentes no ambiente (CALORI, 2007). Por outro lado, as informações menos importantes, mas que trazem maior detalhamento, precisam ser observadas e estudadas de perto. Por isso, quando da projeção da sinalização trabalha-se com duas zonas básicas para a inserção das informações: uma zona aérea<sup>14</sup> e uma zona ao nível dos olhos (CALORI, 2007).

**Figura 54 - Zonas de visualização das informações adicionais gráficas**



Fonte: CALORI, 2007, p. 162; Adaptado pela autora, 2015

<sup>14</sup>Zona aérea: “*overhead zone*” ou zona acima da cabeça na tradução literal.

Em geral, as informações detalhadas de interesse de pedestres, como mapas de bairros ou horários de ônibus, devem ficar na zona ao nível dos olhos, possibilitando leitura confortável. A essa altura, entretanto, as sinalizações são mais propensas a serem atingidas por objetos em movimento, e vulneráveis a pichados, adesivos, desgaste e adulterações (CALORI, 2007).

**Figura 55 - UFSC - Totem com adesivos (CSE)**



Fonte: Acervo da autora, 2015

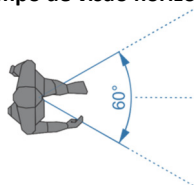
**Figura 56 - UFSC - Placa direcional pichada**



Fonte: Acervo da autora, 2015

O campo de visão dos seres humanos não abrange 360° de visão horizontal em um único momento. O olho humano tem alcance limitado. Além disso, as pessoas não têm por hábito girar os olhos e a cabeça a menos que tais movimentos sejam necessários. Assim sendo, é conveniente que a sinalização esteja localizada dentro da chamada linha normal/natural de visão das pessoas quando estas olham para frente. Em projeção horizontal, isso corresponde a um ângulo de visão que se estende de 20 a 30 graus (40 a 60 graus no total) a partir da linha central vertical dos olhos (CALORI, 2007).

**Figura 57 - Campo de visão horizontal (60 graus)**

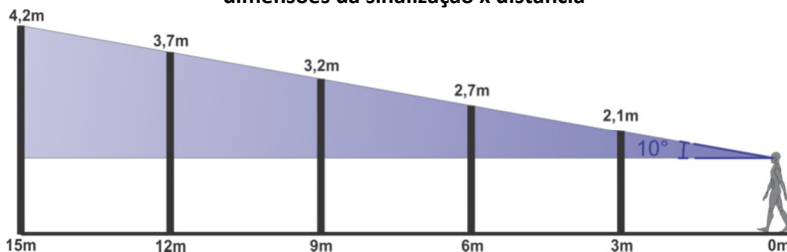


Fonte: Autora, 2015

Verticalmente, o ângulo de visão estende-se de 10 a 15 graus para cima e para baixo da linha central horizontal do olho, entretanto a área para baixo pode ser desconsiderada para a instalação de sinalização a menos que se esteja muito próximo a ela. Quando a sinalização está abaixo deste ângulo, outros elementos do ambiente ou mesmo outras pessoas que circulam no local, tendem a obstruir a visão (CALORI, 2007). Segundo Calori (2007), a sinalização deve estar acima de 0,90m do piso acabado, para estarem ao nível dos olhos (zona ao nível dos olhos) e não deve estar abaixo de 1,80m para aquelas montadas na zona aérea.

A figura 58 mostra que a sinalização na zona aérea é adequada, sobretudo, para informações que devem ser lidas à distância. Também verticalmente, não é comum girarmos a cabeça para lera sinalização, de modo que esta deve estar posicionada dentro do campo de visão vertical. A figura 58 ainda demonstra que o tamanho da sinalização deve aumentar com a distância de visualização, juntamente com a forma e o tamanho de um sinal e seus gráficos (CALORI, 2007).

**Figura 58 - Campo de visão vertical (10 graus acima da linha do horizonte):  
dimensões da sinalização x distância**



Fonte: CALORI, 2007, p. 164; Adaptado pela autora, 2015

A localização da sinalização é fundamental para que as pessoas encontrem a informação com facilidade. Segundo Bins Ely (2004), se não prestamos atenção para a informação disponível, este pode ser um indicador de que esta informação esteja mal localizada.

### ***Cuidados no projeto de sinalização***

Muhlhausen (2006) expõe algumas indicações a serem consideradas no projeto de sinalização para que a informação adicional gráfica obtenha êxito. Abaixo estão listadas as orientações relevantes para o projeto de sinalização em ambiente externo:

- padronizar os nomes de todos os edifícios, serviços e destinos, e exibi-los de forma consistente em todos os gráficos;
- usar linguagem de fácil compreensão;
- padronizar as mensagens com tamanho e sinais adequados para a distância de visualização;
- utilizar mapas padronizados que indiquem a posição do usuário - “*você está aqui*” - incluindo um mapa global e mais detalhado de áreas específicas;
- instalar mapas localizados em todas as saídas de estacionamento e nos principais pontos de decisão;
- instalar os mapas com desenhos dispostos de modo que o que está acima no desenho esteja a frente no ambiente real - “*up is ahead*”;
- estabelecer um código de áreas através de cores e gráficos memoráveis.

## 2.4 O ambiente construído urbano e a ergonomia ambiental

Os problemas que causam constrangimentos para usuários, servidores e funcionários (no caso da pesquisa realizada) implicam em obstáculos para atingir a meta<sup>15</sup> do sistema alvo<sup>16</sup>. Na pesquisa, serão verificados os problemas que impedem os usuários de deslocarem-se pelo campus até o local no qual desenvolverão uma determinada atividade fim, percorrendo a melhor rota e sem a necessidade de auxílio verbal de outros indivíduos.

Nesta seção vou incluir alguns conceitos da área da Ergonomia que contribuam para o desenvolvimento de instrumentos de avaliação utilizados na pesquisa de campo os quais exponho a seguir.

Segundo Mont’Alvão e Ribeiro (2004) a ergonomia é uma das áreas do conhecimento na qual “o que” as pessoas fazem ou querem fazer é primordial.

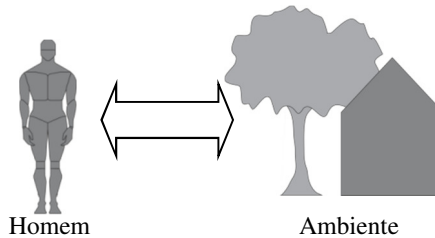
Seguindo essa perspectiva, a **ergonomia ambiental** pode trazer uma abordagem mais completa, no que diz respeito ao ambiente construído e às habilidades e limitações humanas (MONT’ALVÃO; RIBEIRO, 2004), pois procura tornar o ambiente compatível com as necessidades, habilidades e limitações das pessoas.

---

<sup>15</sup>Meta: missão principal do sistema.

<sup>16</sup>Sistema alvo: objetivo do sistema a ser estudado.

**Figura 59 - Ergonomia Ambiental: aproximação da problemática**



Fonte: Autora, 2014

Para que se procedam as pesquisas de Ergonomia é imprescindível que seja definida uma tarefa, segundo a compreensão dada por esta disciplina:

Uma tarefa é um arranjo de comportamentos (perceptual, cognitivo, motor) que se relacionam entre si no tempo e que se organizam para satisfazer tanto um propósito/intenção/fim imediato quanto a prazo mais longo. (MORAES; MOLT'ALVÃO, 2003, p.95)

Na Ergonomia, a descrição da tarefa, usualmente, é delimitada no sistema homem-tarefa-máquina. Na ergonomia ambiental, esta relação passa a ser usuário-tarefa-ambiente.

Moraes e Mont'Alvão (2003) propuseram uma categorização dos problemas ergonômicos do sistema homem-tarefa-máquina que compreendem deficiências e falhas específicas. Esta categorização pode ser visualizada no anexo A.

No quadro 05, destacamos dentre os problemas ergonômicos categorizados por Moraes e Mont'Alvão (anexo A) aqueles que incidirão nesta pesquisa.

**Quadro 06 - Problemas ergonômicos do sistema homem-tarefa-máquina de interesse desta pesquisa**

<b>Problemas</b>	<b>Caracterização</b>
<b>Cognitivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perturbação para a seleção de informações, para as estratégias cognitivas, para a resolução de problemas e para a tomada de decisões.</li> </ul>
<b>De deslocamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Excesso de caminhamentos e deambulações</li> <li>▪ Grandes distâncias a serem percorridas para a realização das atividades da tarefa</li> </ul>

Fonte: MORAES; MONT'ALVÃO, 2003

**Quadro 06 - Problemas ergonômicos do sistema homem-tarefa-máquina de interesse desta pesquisa - *continuação***

Problemas	Caracterização
<b>Urbanísticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deficiência na circulação dos usuários no espaço da cidade;</li> <li>▪ Ausência de pontos e/ou marcos de referência que auxiliem a circulação e orientação dos usuários no espaço urbano;</li> </ul>

Fonte: MORAES; MONT'ALVÃO,2003

Uma vez conhecidas as categorias, a realização da observação assistemática em campo (fase de problematização) e a proposição de questionamentos durante as entrevistas (fase de sistematização) são facilitados.

Conforme destacam Mont'Alvão e Ribeiro (2004), a análise do comportamento dos usuários durante a execução da tarefa é importante para que se compreenda a influência do ambiente construído nos constrangimentos sofridos por este usuário.

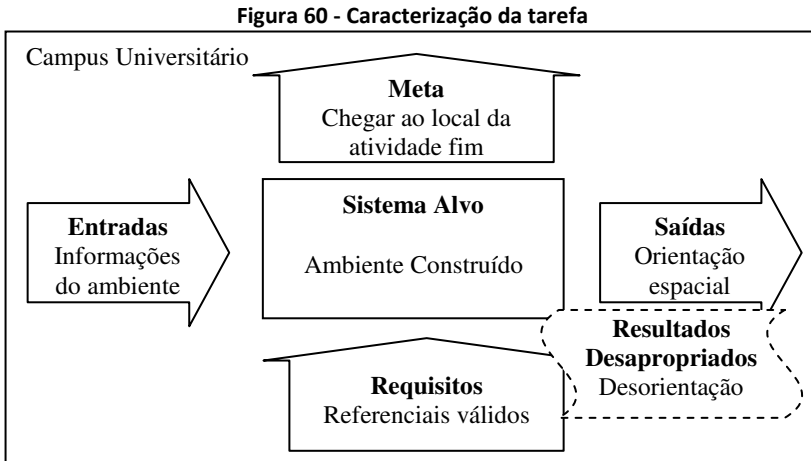
Também compartilha deste ponto de vista Bins Ely (2003):

Sendo o arquiteto, na maioria das vezes, responsável pelo projeto do ambiente físico, a partir da junção Arquitetura e Ergonomia poder-se-ia criar ambientes atrativos e funcionais, que realmente contribuíssem para o bem estar dos usuários, durante o desempenho de suas atividades. A melhor estratégia para esta junção seria durante o exercício projetual, momento em que os princípios da ergonomia seriam incorporados ao projeto de ambientes físicos.

A incorporação dos conhecimentos de Ergonomia a Arquitetura permite compreender o comportamento do usuário, dos constrangimentos pelos quais ele passa e de suas consequências. Identificada à problemática (tanto em nível físico, quanto em nível cognitivo), o processo de concepção do projeto arquitetônico é o momento de contemplar ações que visam tornar o ambiente construído um lugar propício e adequado às atividades que nele serão desenvolvidas com maior eficiência, contribuindo tanto na Ergonomia de Concepção (novos projetos), quanto na Ergonomia de Correção (intervenções em ambientes existentes).

### 2.4.1 Caracterização da tarefa

A figura 60 sintetiza o objetivo a ser atingido com a realização da tarefa (orientar-se) e os requisitos necessários para realizar a tarefa (referenciais válidos ao longo do caminho a ser percorrido) no ambiente (o campus universitário).



Fonte: Elaborado pela autora com base em MORAES; MONT'ALVÃO, 2000

Tarefa do sistema usuário-tarefa-ambiente nesta pesquisa: deslocarem-se pelo campus até o local no qual desenvolverão uma determinada atividade fim, percorrendo a melhor rota e sem a necessidade de auxílio verbal de outros indivíduos.



### 3. Métodos e técnicas de pesquisa aplicados ao estudo de caso

Neste capítulo, apresentaremos os conceitos referentes aos métodos e técnicas aplicados para o desenvolvimento da pesquisa. São descritas, ainda, as três etapas nas quais o trabalho foi desenvolvido para que se alcançassem os objetivos propostos no capítulo 1 – Introdução.

#### 3.1 Métodos de pesquisa

O trabalho tem **caráter descritivo**, pois visa “*observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los*” (MORAES; MONT’ALVÃO, 2000, p.37) conforme nos propusemos nos objetivos apresentados.

A abordagem dos dados coletados é **qualitativa**. Minayo (1993, p.28) observa que:

[...] uma vez que caminhamos para o universo de significações, motivos, aspirações, atitudes, crenças e valores. Esse conjunto de dados considerados “qualitativos” necessita de referencial de coleta e de interpretação de outra natureza.

Minayo (1993, p. 21, grifo nosso) destaca ainda que “*o objeto das Ciências Sociais é essencialmente qualitativo*”. A autora afirma que o modo como é realizado o trabalho de campo demonstra as preocupações científicas dos pesquisadores, uma vez que estes selecionam os fatos a serem coletados e a maneira de realizar a coleta, de forma que o pesquisador e seus entrevistados interferem de modo dinâmico no conhecimento da realidade (MINAYO, 1993).

Assim sendo, Goldenberg (2004) ressalta a importância de descrever de maneira explícita e sistemática todo o processo desenvolvido, desde a seleção e definição dos problemas até os resultados finais buscando tornar claro o processo.

A estratégia de pesquisa adotada é o **estudo de caso**, o qual permite uma investigação que preserva as características significativas e na totalidade dos eventos da vida real. Yin (2001) procura evidenciar que o estudo de caso não é uma tática para a coleta de dados ou uma característica de planejamento, mas uma estratégia de pesquisa que compreende a lógica de planejamento que incorpora abordagens bem

específicas para a coleta de dados e a análise dos mesmos. A pesquisa definiu a estratégia do estudo de caso a fim de alcançar o objetivo de chegar a generalizações a respeito de orientação espacial em campus universitário, que tenham estruturação semelhante ao do apresentado pelo estudo de caso.

Yin (2001, p. 32) apresenta uma definição técnica quanto ao estudo de caso:

Um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Quanto à investigação de estudo de caso Yin (2001, p. 32-33) observa:

Enfrenta uma situação tecnicamente única em que haverá muito mais variáveis de interesse do que pontos de dados, e, como resultado, baseia-se em várias fontes de evidências, com os dados precisando convergir em um formato de triângulo, e, como outro resultado, beneficiando-se do desenvolvimento prévio de proposições teóricas para conduzir a coleta e a análise de dados.

O estudo de caso único será **explanatório**, tendo por objetivo propor “*explicações concorrentes para o mesmo conjunto de eventos e indicar como essas explicações podem ser aplicadas a outras situações*” (YIN, 2001, p. 23).

Para a compreensão deste tema e a obtenção dos resultados de pesquisa do estudo de caso os procedimentos metodológicos foram empregados em três etapas, divididas do seguinte modo:

- **ETAPA 1:** Pesquisa Bibliográfica e Pesquisa Documental,
- **ETAPA 2:** Pesquisa de Campo compreendendo: Visitas Exploratórias, Entrevistas Semiestruturadas, Mapas Mentais e Passeio Acompanhado,
- **ETAPA 3:** Organização, Tratamento dos Dados, Revisão da Pesquisa Bibliográfica e Análise Final.

---

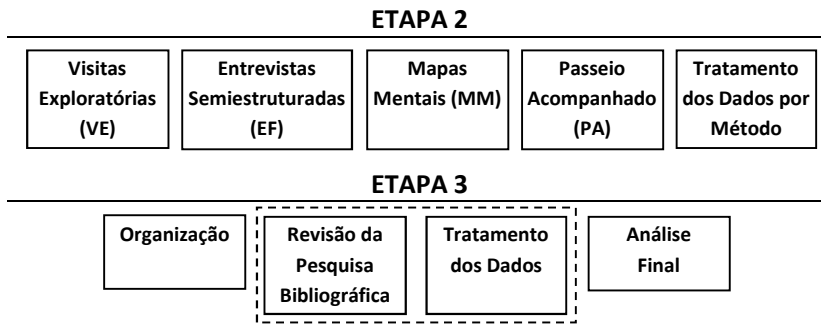
#### Quadro 07 - Etapas de desenvolvimento da pesquisa

---

##### ETAPA 1

---





Fonte: Elaborado pela autora, 2015

Adotou-se a abordagem multimétodos (que inclui visitas exploratórias, entrevistas semiestruturadas, mapas mentais e passeio acompanhado) buscando maximizar a validade dos resultados, pois os dados obtidos pelos diferentes instrumentos de pesquisa adotados são complementares, e permitem sanar as limitações existentes em cada um deles.

## 3.2 ETAPA 1: Conhecimento teórico a respeito de Orientação Espacial e do campus Reitor João David Ferreira Lima

### 3.2.1 Pesquisa bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi realizada a fim de trazer contribuições de diversos autores sobre as temáticas envolvidas na pesquisa de material tornado público: livros, pesquisas, teses, artigos científicos etc. Estes materiais de pesquisa são as **fontes secundárias**. (MARCONI e LAKATOS, 2010; GIL, 2002).

A pesquisa foi fundamental para o esclarecimento dos principais conhecimentos teóricos referentes à orientação espacial que são abordados neste trabalho, bem como para a compreensão do modo como se deu a implantação do Campus Universitário na antiga Fazenda Assis Brasil, e que determinou algumas de suas características que permanecem no ambiente ainda hoje.

O intuito da pesquisa bibliográfica na pesquisa “*não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras*”, conforme Lakatos e Marconi (2010, p. 166).

### 3.2.2 Pesquisa documental

Os materiais obtidos por meio de pesquisa documental também são chamados de **fontes primárias**. A coleta de dados (documentos escritos ou não) pode ocorrer simultaneamente ao fato ou fenômeno ou então depois de sua ocorrência (MARCONI; LAKATOS, 2010). Caracterizam-se por não terem recebido tratamento analítico, podendo ser reelaborados com o intuito de alinharem-se aos objetivos da pesquisa (GIL, 2002).

O método de pesquisa documental foi aplicado com o intuito de se obter dados referentes ao campus Reitor João David Ferreira Lima, objeto de estudo desta pesquisa, como plantas de implantação do campus, dados referente à datação das construções e legislação específica do campus (Plano Diretor). Estes dados foram obtidos junto ao Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia da UFSC (DPAE), que vem a ser o escritório-técnico da universidade, responsável pelo planejamento dos campi universitários e pelos projetos de edificações e reformas destes. Foram disponibilizados arquivos de EXCEL (datação das construções), AUTOCAD (implantação do campus, na pesquisa nomeada de mapa esquemático do DPAE) e PDF de documentos digitalizados pelo DPAE, e o diagnóstico geral para o plano diretor físico.

As fotografias do campus universitário foram disponibilizadas pela Agecom (Agência de Comunicação da UFSC). Para a obtenção de fotografias adicionais foi realizada ainda pesquisa na *internet*.

Os materiais obtidos foram utilizados como embasamento ao longo do trabalho, como na pesquisa de campo, nos quais eram realizadas anotações no mapa esquemático do DPAE, sobre as quais diversas informações serão apresentadas ainda neste capítulo (seções 4.3 e 4.4), e também nos capítulos 04 e 05.

## 3.3 ETAPA 2: Pesquisa de Campo

Primeiramente, foram definidos todos os procedimentos para o trabalho de campo, visto que antes de seu início é preciso que sejam definidos os métodos, as técnicas e os instrumentos com que os dados coletados serão registrados.

A partir da **pesquisa bibliográfica** e da **pesquisa documental**, foram realizados a preparação e o desenvolvimento da **pesquisa de campo**: as visitas exploratórias, as entrevistas semiestruturadas, os

mapas mentais, os passeios acompanhados e o pré-teste para a fotografia como testemunho<sup>17</sup>.

Na preparação da pesquisa de campo, foi elaborado o material para ser utilizado durante a pesquisa de campo. Os instrumentos desenvolvidos podem ser visualizados nos seguintes apêndices:

- Apêndice A: Mapas Mentais - roteiro para a entrevista com usuários,
- Apêndice B: Mapas Mentais - roteiro para a entrevista com arquitetos do escritório-técnico,
- Apêndice D: Entrevistas Semiestruturadas - roteiro para a entrevista com funcionários,
- Apêndice E: Fotografia como testemunha - questionário (aplicado apenas o pré-teste),
- Apêndice G: Passeios Acompanhados - roteiros para os participantes.

A preparação e realização da pesquisa de campo ocorreram entre maio de 2013 e janeiro de 2014.

**Quadro 08 - Período da realização da pesquisa de campo**

	2013							2014
	J	J	A	S	O	N	D	J
VE								
EF								
MM								
PA								

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

### 3.3.1 Visitas exploratórias

A aproximação do objeto de estudo foi realizada primeiramente através de visitas exploratórias realizadas pelo campus. A técnica utilizada foi a **observação sistemática** na qual o pesquisador sabe o que procura e o que carece de importância em determinada situação (MARCONI; LAKATOS, 2010).

As visitas se mostraram fundamentais para a familiarização da pesquisadora com os diferentes centros de ensino do campus. Essas visitas consistiram em caminhar no campus, observando cuidadosamente as áreas externas. Foram realizadas ainda visitas exploratórias específicas, por centros de ensino. Foram feitas anotações

<sup>17</sup> Durante a realização do pré-teste foi verificado que não seria possível a aplicação deste instrumento na pesquisa.

em plantas impressas no mapa esquemático fornecido pelo DPAE dos problemas que foram observados *in loco*, e que compreendiam: os acessos ao próprio campus e aos centros de ensino, as entradas das edificações, os caminhos que conduziam os usuários as entradas das edificações e a identificação de caminhos informais<sup>18</sup>. Após as visitas *in loco* foram sendo produzidas fichas de avaliação dos diferentes centros de ensino, sendo verificado que os problemas existentes referentes aos elementos construídos são comuns em diferentes pontos do campus.

Os problemas serão apresentados pelos seguintes itens: acessos ao campus e aos centros de ensino, entradas das edificações, caminhos e alguns aspectos das informações adicionais gráficas.

**Figura 61 - Exemplo de ficha de avaliação que mostra os caminhos, os acessos aos centros de ensino e os acessos às edificações**



Fonte: Elaborado pela autora, 2015

<sup>18</sup> Caminhos informais: são caminhos feitos por pedestres em áreas gramadas. Identificam vestígios ambientais de comportamento por erosão (PINHEIRO; ELALI; FERNANDES, 2008).

As fichas de avaliação que foram produzidas estão disponíveis no Apêndice F e dizem respeito ao Centro Tecnológico, ao Centro de Ciências da Saúde e ao Centro de Ciências Físicas e Matemáticas. A definição dos diferentes acessos da legenda das fichas de avaliação está no glossário.

As visitas foram realizadas entre junho e setembro de 2013, e foram fundamentais para o conhecimento do campus como um todo e para as investigações preliminares no que diz respeito aos fatores que envolvem a orientação espacial enquanto fenômeno dinâmico (deslocamentos) e para a montagem dos roteiros dos passeios acompanhados. Conjuntamente às visitas exploratórias, foi realizado o levantamento fotográfico.

Os problemas identificados e a análise pormenorizada estão na seção 5.1 do capítulo 5.

### *3.3.2 Entrevistas com funcionários*

[...] o documento audiovisual tem suas limitações e falhas. O vivido é irrecuperável em sua total vivacidade. (QUEIROZ, 1983, p.85)

Foram realizadas **entrevistas semiestruturadas**, com questionamentos abertos e fechados, junto aos postos de trabalho de servidores (assistentes administrativos e contínuo<sup>19</sup>), bolsista e funcionários terceirizados (porteiros, recepcionistas e seguranças patrimoniais) em diversos pontos, como nos halls dos centros de ensino e de outras unidades que fazem atendimento ao público, bem como, em coordenadoria de curso, conforme apontado na figura 62.

A entrevista consistiu em conversa informal. O roteiro adotado pode ser visualizado no apêndice D.

O intuito da aplicação destas entrevistas foi identificar as pessoas que solicitam informação adicional verbal, bem como, quando essas informações adicionais verbais são solicitadas e os elementos e informações utilizados pelos entrevistados a fim de indicar os locais questionados. Conforme Lakatos e Marconi (2010) o objetivo principal da entrevista é a obtenção de informações do entrevistado sobre determinado assunto ou problema.

#### 3.3.2.1 Realização do experimento

As entrevistas foram realizadas entre os dias 27 de setembro de 2013 e 09 de outubro de 2013. Tiveram variação entre 7 minutos e

---

<sup>19</sup>Contínuo: cargo de auxiliar de serviços administrativos.

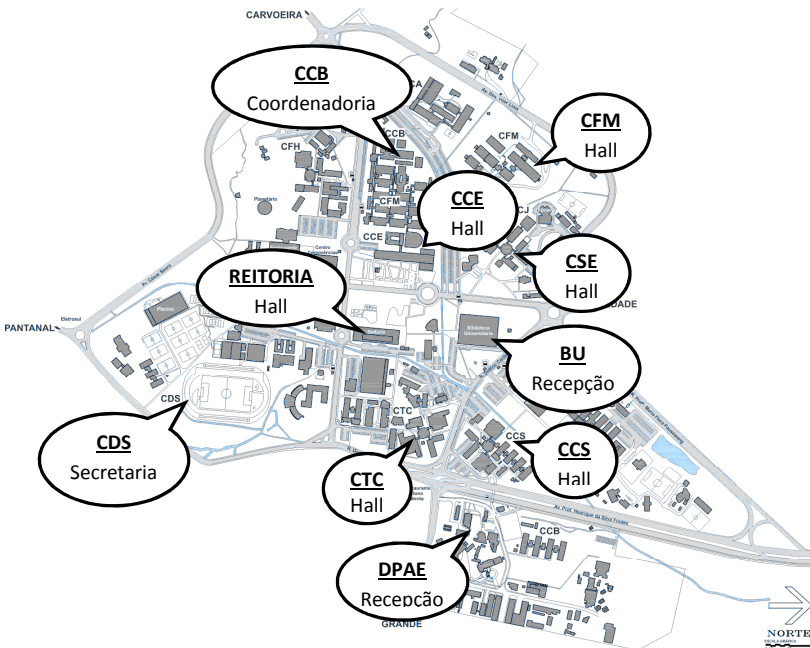
21 minutos.

As entrevistas foram gravadas em áudio, quando o entrevistado assim o permitiu, e em outros casos foi realizada anotação das respostas.

### 3.3.2.2 Caracterização da amostra

Foram realizadas entrevistas em dez pontos (n=10) diferenciados pela localização e importância no campus, conforme figura 62.

**Figura 62 - Localização dos pontos de realização das entrevistas com funcionários**



Fonte: Mapa esquemático do DPAE, modificado pela pesquisadora, 2014



**Quadro 09 - Caracterização da amostra de entrevistados**

<i>Entrevistado(a)</i>	<i>Posto de trabalho</i>	<i>Sexo</i>	<i>Idade</i>	<i>Tempo de trabalho na UFSC</i>	<i>Tempo de trabalho no posto atual</i>	<i>Vínculo com a instituição</i>
<b>101</b>	Coordenadoria (CCB)	F	36a	5a	5a	S
<b>102</b>	Hall (CTC)	M	68a	25a	16a	T
<b>103</b>	Recepção (Reitoria)	F	27a	3a	2a 8m	T
<b>104</b>	Hall (CSE)	M	45a	27a	15a	S
<b>105</b>	Guarita (CFM)	M	36a	10 m	4m	T
<b>106</b>	Catraca (BU)	F	26a	4m	3m	T
<b>107</b>	Hall (CCE)	F	54a	28a	10a	S
<b>108</b>	Recepção (DPAE)	F	38a	2a	1a 4m	T
<b>109</b>	Direção (CDS)	F	18a	8m	8m	B
<b>110</b>	Hall (CCS)	M	65a	42a	8a	S

*F - Feminino M - Masculino*  
*B - Bolsista S - Servidor T - Terceirizado*  
*a - anos m - meses*

Fonte: Elaborado pela autora, 2014

### 3.3.2.3 Tratamento dos dados

Após a realização do experimento, a gravação de cada entrevista foi transcrita do modo como ocorreu, isto é, em linguagem informal, podendo conter lapsos e/ou repetições. Quando transcritas as falas dos entrevistados foram reformuladas com ajustes gramaticais da língua escrita, conforme apêndice C.

As respostas aos questionamentos foram computadas em planilha para análise e a síntese dos resultados é apresentada na seção 5.2 do capítulo 5.

### 3.3.3 Mapas mentais

A aplicação do método de mapas mentais foi baseada nos procedimentos do estudo realizado por Kevin Lynch na década de 60, que ele descreve como “*entrevista de uma pequena amostra de cidadãos a propósito de sua imagem do ambiente*” (LYNCH, 1999, p.161). A entrevista básica de Lynch consistia em pedir a pessoa entrevistada que:

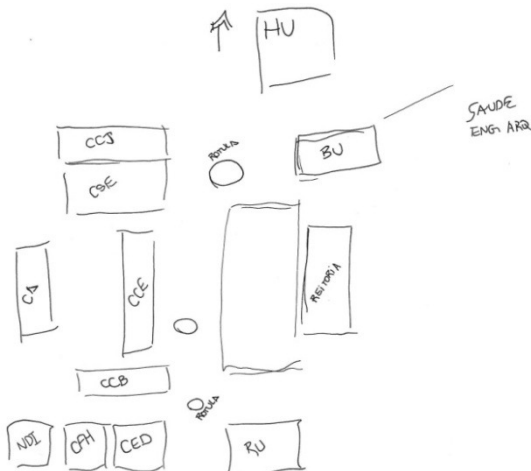
- desenhasse um mapa esquemático da cidade,
- fizesse uma descrição pormenorizada de alguns deslocamentos através da cidade e,
- enumerasse, com breve descrição, as partes retidas na memória como mais expressivas ou mais vivas.

Conforme Rheingantz et al. (2009) a aplicação deste método facilita a identificação de áreas que possuem imagem fraca (falta de legibilidade, de clareza arquitetônica e força) e os elementos e aspectos físicos mais fortes na estruturação da imagem mental dos entrevistados.

Há autores que descrevem a aplicação do instrumento *mapa mental* como sendo baseado na elaboração de desenhos e afirmem que o conjunto de perguntas não faz parte do instrumento (RHEINGANTZ et al., 2009). Nesta pesquisa, no entanto, empregamos como instrumento a entrevista e durante a realização da mesma foi solicitada a confecção do mapa esquemático, conforme desenvolvido por Lynch. Com as perguntas buscou-se trazer um conjunto de informações capazes de possibilitar correlações entre as respostas e verificar a coerência dos desenhos.

Assim sendo, na pesquisa realizamos entrevistas de uma pequena amostra de usuários do campus (n=17) a respeito da imagem deste ambiente. Estas entrevistas ocorreram através de conversa informal, do tipo estruturada aberta, e os questionamentos foram baseados naqueles utilizados por Lynch originalmente. O roteiro da entrevista pode ser visualizado no apêndice A. Como exemplo digitalizamos o mapa esquemático de um dos entrevistados (figura 63).

**Figura 63 - Exemplo de mapa esquemático produzido pela entrevistada M17**



Fonte: M17, entrevistada do instrumento mapas mentais, 2013

A fim de contribuir com a leitura do campus universitário foram realizadas entrevistas associadas à produção de mapas esquemáticos

com arquitetos e urbanistas do escritório-técnico (DPAE/UFSC), a respeito da imagem do objeto do estudo de caso. O roteiro da entrevista com os arquitetos pode ser visualizado no apêndice B.

O intuito da aplicação dos mapas mentais com usuários é *obter uma ideia, ainda que imperfeita, da imagem pública* do campus que possa ser comparada às descobertas feitas durante as *visitas exploratórias* e com aquelas realizadas pelos arquitetos do escritório-técnico. E ainda, identificar atributos de **identidade** e **estrutura** da imagem mental que os usuários têm do ambiente em estudo (diretamente ligados ao conceito de fenômeno de abstração); bem como verificar a **legibilidade** e a **imaginabilidade** do campus universitário.

### 3.3.3.1 Realização do experimento

As entrevistas foram gravadas em áudio e o processo de confecção dos mapas foi gravado em vídeo. O pesquisador acompanha todo o processo, na abordagem que Rheingantz et al. (2009) denomina **modelo experimental**, na qual se procura interagir com os respondentes para informar-se e/ou registrar as explicações e comentários que são produzidos na elaboração do desenho, evitando qualquer atitude ou comentário que direcione ou influencie a elaboração do mapa esquemático.

Foi garantido aos participantes o anonimato, salientando-se que o mapa poderia ser uma imagem publicada na pesquisa.

As entrevistas com os usuários foram realizadas entre os dias 24 de setembro de 2013 e 25 de janeiro de 2014.

As entrevistas com os arquitetos foram realizadas entre os dias 24 de setembro de 2013 e 22 de outubro de 2013. As entrevistas dos usuários demoravam em média de 50 minutos e a dos arquitetos em média 35 minutos. Apesar do tempo que demandava por parte dos entrevistados, este se mostravam interessados pelos questionamentos.

### 3.3.3.2 Caracterização da amostra de usuários do campus

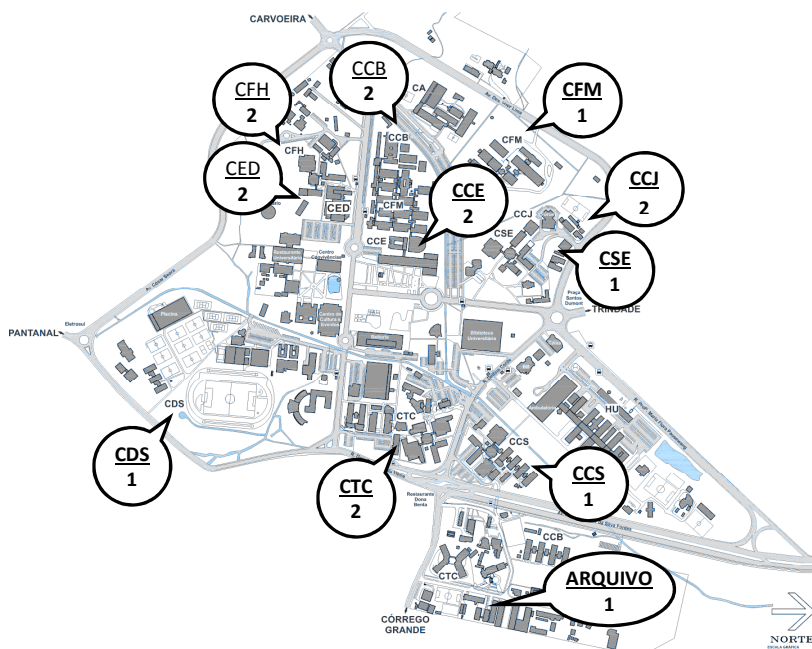
Para a definição da amostra foram elencados alguns critérios, respeitando a homogeneidade quanto ao nível de instrução e o sexo.

Inicialmente foi definido que a amostra seria composta de no mínimo dois representantes por centro de ensino. Outras unidades da instituição foram escolhidas aleatoriamente, totalizando dezessete entrevistas entre alunos, professores e servidores. Com esta definição buscou-se garantir representantes de todos os centros de ensino de modo que nenhum centro fosse privilegiado nos mapas mentais por ter maior número de representantes entre os entrevistados.

No decorrer da pesquisa, não foi possível garantir equilíbrio no número de representantes por centro de ensino, pois servidores que trabalhavam em um determinado centro foram estudantes da UFSC em outro centro, assim sendo, apesar de terem sido convidados para a pesquisa por terem vínculo com um determinado centro, tinham o mesmo conhecimento ou mais de outro. Além disso, alguns entrevistados já haviam sido estudantes de outro centro. Foram realizadas dezessete entrevistas (n=17), conforme figura 64 e quadro 10.

Os entrevistados eram conhecidos da pesquisadora que também é servidora na universidade ou pessoas indicadas por outros servidores.

**Figura 64 - Mapa da distribuição das entrevistas dos usuários com mapas mentais**



Fonte: Mapa esquemático do DPAE, modificado pela pesquisadora, 2014

Também foi estabelecido que o entrevistado devesse ter vivência no campus universitário de no mínimo 5 anos, de modo que os alunos que participaram eram de pós-graduação, estavam cursando o último semestre da graduação, estavam cursando uma segunda graduação ou, ainda, foram alunos do Colégio de Aplicação da UFSC.

Quadro 10 - Caracterização da amostra de entrevistados

<i>Entrevistado(a)</i>	<i>Local</i>	<i>Sexo</i>	<i>Idade</i>	<i>1º Contato com a UFSC</i>	<i>Contato efetivo com a UFSC desde</i>	<i>Vínculo com a instituição</i>
M01	CTC	F	39a	1976	1993	S
M02	CFH	M	23a	2009	2009	A
M03	CCJ	M	33a	1999	1999	S
M04	ARQUIVO	F	55a	1978	1978	S
M05	CSE	F	48a	2000	2004	A e S
M06	CCE	M	29a	2001	2003	A
M07	CFH	M	22a	2008	2009	A
M08	CCB	F	25a	2007	2007	A
M09	CFM	M	34a	1992	1999	A
M10	CTC	M	31a	2007	2009	A e S
M11	CCJ	F	22a	1991	2009	A
M12	CDS	M	29a	a2004	2004	S
M13	CCE	M	34a	1998	2009	A
M14	CED	F	48a	1983	1988	S
M15	CCB	F	27a	2009	2009	A
M16	CCS	F	26a	2008	2008	A
M17	CED	F	25a	a2009	2009	A

*F - Feminino M - Masculino S - Servidor(a) A - Aluno(a)*  
*a - anos m - meses a0000 - anterior a*

Fonte: Elaborado pela autora, 2014

### 3.3.3.3 Caracterização da amostra dos arquitetos

A definição da amostra foi aleatória. Foram realizadas sete entrevistas (n=7), conforme quadro 11. Os entrevistados tinham entre 4 anos e 31 anos de formados, e de exercício na UFSC entre 1 ano e 3 meses e 26 anos.

Quadro 11 - Caracterização da amostra de arquitetos

<i>Entrevistado(a)</i>	<i>Graduação</i>	<i>Sexo</i>	<i>Idade</i>	<i>1º Contato com a UFSC</i>	<i>Tempo de serviço na instituição</i>	<i>Graduado há quanto tempo</i>
A01	UNESP	F	30a	2012	1a 3m	4a
A02	UFSC	F	52a	1983	4a 6m	13a
A03	UFRGS	F	30a	2011	1a 4m	5a
A04	UFSC	M	34a	1987	1a 3m	9a
A05	UFSC	F	34a	1994	5a	9a
A06	UFRGS	M	55a	1984	26a	31a
A07	UFSC	F	32a	2011	1a 5m	7a

*F - Feminino M - Masculino I a - anos m - meses*

Fonte: Elaborado pela autora, 2014

### 3.3.3.4 Tratamento dos dados da entrevista e dos mapas esquemáticos

Após a realização do experimento, as gravações de cada entrevista (áudio) e da construção dos mapas mentais (vídeo) foram transcritas do modo como ocorriam, isto é, em linguagem informal, podendo conter lapsos e/ou repetições. Quanto transcritas na pesquisa, as falas dos entrevistados foram reformuladas com ajustes gramaticais da língua escrita, conforme apêndice C.

As entrevistas foram interpretadas com a técnica de análise de conteúdo, compreendendo-se que esta técnica de pesquisa é a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto da comunicação e que a mesma deve estar embasada em teorias relevantes a serem utilizadas como marco de explicação para as descobertas (BERELSON *apud* RICHARDSON, 2008).

Para análise dos mapas esquemáticos (esboços) dos usuários foi gerada uma planilha que contabilizava todos os itens que apareceram nos desenhos esquemáticos com frequência superior a 12½% (no mínimo em 3 desenhos do universo de 17), sendo estes então subdivididos pela frequência em que constavam nos desenhos esquemáticos: entre 12½ e 24% (em 3 e 4 mapas), entre 25 e 49% (em 5 a 8 mapas), entre 50 e 75% (em 9 a 12 mapas) e >75% (em mais de 13 mapas). As faixas utilizadas para o estabelecimento da frequência em que os itens aparecem nos mapas foram as mesmas utilizadas por Lynch. Com base na planilha, foram produzidos **mapas síntese** dos itens classificados entre os elementos da imagem da cidade, conforme Lynch<sup>20</sup>.

Os comentários dos usuários utilizados para as explicações dos itens dos mapas esquemáticos são resultado de toda a entrevista, não se limitando exclusivamente a produção do mapa. Muitos comentários ricos em conteúdo ocorreram nas respostas aos demais questionamentos. As citações dos usuários são diferenciadas pela nomenclatura que receberam no quadro 10 (M01 a M17).

A análise dos mapas esquemáticos dos arquitetos ocorreu de mesmo modo. As citações dos arquitetos são diferenciadas pela nomenclatura que receberam no quadro 11 (A01 a A06).

O roteiro da entrevista compreendeu oito perguntas. Algumas perguntas foram interessantes para que fosse observada a importância da orientação para os entrevistados, bem como o processo de orientação enquanto fenômeno dinâmico operacional (questões 03a, 03b, 05, 06 e

---

<sup>20</sup>Os cinco elementos de Lynch: nós, marcos, vias, limites e bairros.

07). Entretanto, será aqui apresentada apenas a análise dos dados referentes à legibilidade e à imaginabilidade no campus universitário enquanto fenômeno de abstração (questões 01, 02, 04 e 08).

A análise pormenorizada encontra-se no capítulo 5, subseções 5.3.1 (entrevista com os usuários) e 5.3.4 (entrevista com os arquitetos).

### *3.3.4 Passeios Acompanhados*

Para a identificação em situação real de orientação foram realizados cinco passeios acompanhados baseados no método desenvolvido por Dischinger (2000). Neles, o pesquisador pode identificar em situação real as dificuldades enfrentadas pelos usuários. O método consiste em acompanhar o participante naquilo que se refere ao cumprimento da atividade proposta, no caso orientar-se no campus, sem conduzir ou induzir o participante nos caminhos a serem adotados ou informações a serem observadas.

Foi adotada como atividade a ser desenvolvida a seguinte tarefa: deslocar-se entre um ponto de origem e um ponto de destino, passando por alguns pontos de visitação, para verificar se ocorre o constrangimento da desorientação ao longo deste deslocamento. A escolha da amostra ocorreu após explanação da tarefa de *wayfinding*, conforme apresentado a seguir.

#### 3.3.4.1 Identificando as tarefas de wayfinding

Em qualquer situação é possível imaginar incontáveis tarefas nas quais as pessoas podem sair de qualquer lugar (início de um trajeto) para qualquer lugar (destino final), sendo impossível estimar todas essas tarefas individualmente. Para fazer uma análise deste processo torna-se necessário reagrupar as tarefas e os destinos baseados em algum princípio não arbitrário, mas buscar nos mapas cognitivos dos usuários os principais marcos, nós e caminhos como **áreas de destinos**, conjuntamente com os principais acessos - entradas e saídas (PASSINI, 1984). Feita a identificação das áreas de destino, devem ser formuladas três tipos de tarefas, as quais todas as demais estarão subordinadas. São elas: atingir as principais zonas de acesso, incluindo a rota de retorno; atingir uma área de destino a partir de outra das áreas de destino; e, finalmente, atingir os locais dentro das áreas de destino (PASSINI, 1984). O quadro12 apresenta as principais tarefas de *wayfinding* para o campus universitário a partir dos critérios apresentados.

**Quadro 12 - Principais tarefas de wayfinding**

		<b>ÁREAS DE DESTINO</b>	<b>TAREFAS DE WAYFINDING</b>
<b>UFSC</b>		Acessos de pedestres	<b>(a) de um dos acessos ao campus para áreas de destino</b> T1 acesso principal para centro de ensino T2 ponto de transporte coletivo para área central T3 estacionamento para equipamento urbano
		Pontos de transporte coletivo	
		Estacionamento	
		Área central (nó, marco, região)	<b>(b) de uma área de destino para outra</b> T4 centro de ensino para centro de ensino T5 centro de ensino para área central T6 área central para equipamento urbano
		Centro de ensino (região)	
		Equipamentos Urbanos (nó, marco: museu, templo ecumênico, colégio, hospital)	
			<b>(c) dentro das áreas de destino</b> T7 dentro do centro de ensino T8 dentro da área central

Fonte: Elaborado pela autora a partir de PASSINI, 1984

### 3.3.4.2 Identificando o perfil dos usuários

O ambiente físico faz certas exigências sobre o indivíduo em termos de resolução de problemas, as quais dependem das habilidades de processamento de informação do usuário e sua experiência anterior com configurações semelhantes (PASSINI, 1984). Após a identificação dos usuários em potencial do local, deve-se decidir qual grupo reter para o projeto base, sendo possíveis critérios dessa escolha: o tamanho do grupo, o conhecimento que os usuários têm da configuração do local ou de configurações semelhantes, as dificuldades de processamento de informação ou problemas de acesso, por exemplo (PASSINI, 1984). Apesar de desejável, considerar todos os usuários está além da capacidade de projetar. De qualquer modo a limitação da escolha, deve ser clara e justificada (PASSINI, 1984).

No local de objeto de estudo foram identificados os seguintes usuários: alunos, divididos em calouros (em sua maioria, sem conhecimento do local) e veteranos (com conhecimento do local já adquirido); professores, servidores, funcionários terceirizados compoendo a denominada **comunidade universitária**, e ainda os pacientes dos diversos serviços de atendimento à saúde fornecidos pela UFSC (podem estar temporariamente debilitados), os acompanhantes dos pacientes e os visitantes (pessoas que vão ao campus para algum evento ou atividade específica em um período curto de tempo), que chamamos de **comunidade em geral** (quadro13). Dentro destes grupos podemos encontrar indivíduos com restrições específicas:

- **idosos:** dificuldade de processar as informações devido à redução da acuidade visual, desatenção, perda de memória;



- **cegos:** dificuldade no acesso aos sistemas de suporte de *wayfinding*;
- **pessoas com baixa visão:** redução de acesso aos sistemas de suporte de *wayfinding*;
- **surdos:** dificuldade no acesso as informações adicionais verbais;
- **crianças:** pouca atenção aos sinais.

Quadro 13 - Perfil dos usuários

	GRUPOS DE USUÁRIOS	CONHECIMENTO DO LOCAL	DIFICULDADE [SOLUÇÃO DOS PROBLEMAS]	POPULAÇÃO ALVO/ JUSTIFICATIVA
UFSC	<b>Comunidade Universitária</b>			
	U01Alunos Calouros	baixo	não apresenta	U01
	U02Alunos Veteranos	alto	não apresenta	U02
	U03Professores	alto	não apresenta	U01 e U02
	U04Servidores	alto	não apresenta	U01 e U02
	U05Terceirizados	alto	não apresenta	U01 e U02
	<b>Comunidade em geral</b>			
	U06Pacientes	baixo	não apresenta	U01 e U02
	U07Acompanhantes	baixo	não apresenta	U06
	U08Visitantes	baixo	não apresenta	U08
	<b>Grupos com restrições</b>			
	U09Idoso	baixo	acuidade, deslocamento	U09
	U10Cego	baixo	deslocamento orientação	U10
U11Pessoa com Baixa Visão	baixo	deslocamento orientação	U11	
U12Surdo	baixo	comunicação	U12	
U13Criança	baixo	compreensão	Na companhia de adultos	

Fonte: Elaborado pela autora a partir de PASSINI, 1984

### 3.3.4.3 Identificando as condições de *wayfinding*

As condições de *wayfinding* podem ser: recreacional, resoluta e de emergência. Passear impõe uma condição recreativa à atividade. Em situações de evacuação em casos de sinistro a condição é de emergência, enquanto encontrar determinado local, situação na qual a eficiência é necessária, cria uma condição de *wayfinding* resoluta (PASSINI, 1984).

O quadro 14 identifica as principais condições de *wayfinding* para cada uma das principais **áreas de destino** do campus. A condição de emergência foi desconsiderada por estarmos trabalhando com ambiente externo.

**Quadro 14 - Condições de wayfinding**

<b>UFSC</b>	C1 Resoluta	médio	para a área central para centro de ensino para equipamento urbano
	C2 Resoluta	forte	para equipamento urbano
	C3 Recreacional	leve	para a área central

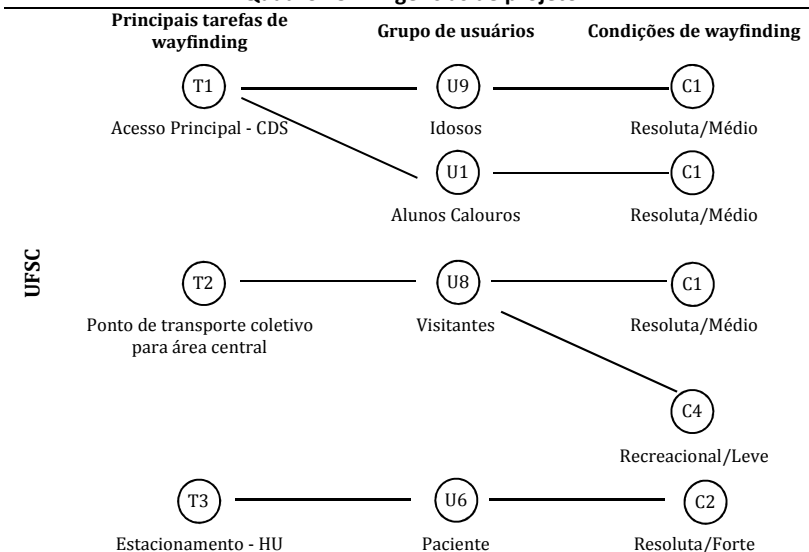
Fonte: Elaborado pela autora a partir de PASSINI, 1984

**3.3.4.4 Exigências de projeto**

Os requisitos de projeto são conseguidos a partir da combinação das tarefas básicas (T1, T2, T3,... Tn) para um grupo de usuários em particular (U1, U2, U3,... Un) em determinadas condições (C1, C2, C3,... Cn). A solução de projeto deve levar em consideração as combinações menos favorecidas, que geralmente satisfazem as mais favorecidas também, não havendo a necessidade de serem realizadas todas as combinações possíveis (PASSINI, 1984, p.176).

O quadro 15 sintetiza os quadros 12, 13 e 14 conduzindo aos requisitos de concepção do projeto a ser desenvolvido.

**Quadro 15 - Exigências de projeto**



Fonte: Elaborado pela autora a partir de PASSINI, 1984

O quadro 15 exemplifica os requisitos de concepção do projeto a ser desenvolvido, não esgotando as principais limitações do ambiente, e serviu de embasamento para a escolha do perfil de usuários para

participação dos passeios acompanhados, bem como, o desenvolvimento dos roteiros para o método passeios acompanhados.

### 3.3.4.5 Caracterização da amostra

Com base no quadro 13 foram escolhidos os participantes para os cinco passeios acompanhados que são apresentados no quadro 16.

**Quadro 16 - Caracterização da amostra de participantes do método passeio acompanhado**

<i>Entrevistado(a)</i>	<i>Característica</i>	<i>Sexo</i>	<i>Idade</i>	<i>Profissão</i>
<b>P01</b>	Criança Alfabetizada	F	10a	Estudante
<b>P02</b>	Pessoa sem conhecimento prévio do local (vestibulando)	M	17a	Estudante
<b>P03</b>	Pessoa surda e com baixa-visão (CCE)	M	48a	Professor
<b>P04</b>	Pessoa com conhecimento prévio parcial (CTC)	M	28a	Professor
<b>P05</b>	Pessoa com baixa-visão (CFH)	F	32a	Estudante

*a - anos m - meses*

Fonte: Elaborado pela autora, 2014

O intuito da realização dos passeios com indivíduos com características particulares e diferenciadas foi verificar as diferentes dificuldades enfrentadas por cada um deles:

- Criança Alfabetizada (passeio acompanhado A): foi escolhida para verificação dos referenciais utilizados ao longo da rota.
- Pessoa sem conhecimento prévio do local (passeio acompanhado B): foi escolhida para verificação das escolhas de trajeto sem que tivesse qualquer referencial.
- Pessoa surda e com baixa-visão (passeio acompanhado C): foi escolhida pela dificuldade em obter referenciais e dificuldade de comunicação.
- Pessoa com conhecimento prévio parcial (passeio acompanhado D): foi escolhida por ter referenciais de partes do campus.
- Pessoa com baixa-visão (passeio acompanhado E): foi escolhida pela dificuldade em obter referenciais.

### 3.3.4.6 Realização do experimento

O roteiro de cada um dos indivíduos tinha por atividade estabelecer trajetos de livre escolha do entrevistado. Esta escolha deveria se basear nas informações prévias que tinha do campus e/ou naquelas informações disponíveis no ambiente construído, como totens informativos e placas. O objetivo era encontrar locais que constavam no roteiro como locais a serem visitados. O modelo dos roteiros adotados pode ser visualizado no apêndice G.

Previamente foi realizada conversa informal ou troca de e-mails com cada um dos participantes para que fossem verificados locais de interesse para o participante no campus. A partir destas informações foram escolhidos os diferentes locais de visitação para cada um dos participantes. Os roteiros englobam locais de interesse para a comunidade universitária (SeTIC, RU, CCE - Bloco A, SINTER, Central de Estágio, Caixa Eletrônico do BB-CTC) e/ou para visitantes (BU, Reitoria, Clínicas Odontológicas, SAPSI, Museu, Planetário, CA, Bloco EFI, Auditório A da Engenharia de Produção - CTC).

Os entrevistados não precisavam seguir a ordem pré-estabelecida, entretanto os locais foram listados de modo que os trajetos seriam menores, caso a ordem na qual foram apresentados fosse cumprida. Esta informação não foi disponibilizada aos participantes que também não tiveram acesso prévio a quais seriam seus locais de visitação. Os trajetos não foram realizados previamente para a montagem do roteiro, a fim de que as situações ocorressem com naturalidade e em condições reais, isto é, a pesquisadora não verificou *in loco* se existiam as informações no ambiente previamente.

Nos pontos iniciais dos percursos o participante foi informado como seria realizado o passeio e que ele estava livre para comentar o trajeto que estava desenvolvendo. Também lhe foi informado da existência de totens e placas de identificação de locais aos quais poderia recorrer para a busca dos locais que não tinha conhecimento de como chegar. Como último recurso foi aberto a possibilidade de utilizar-se de informação adicional verbal (perguntar aos transeuntes a localização dos lugares que estavam sendo procurados).

A cada um dos participantes foi entregue um roteiro com os pontos de visitação que deveriam alcançar no campus. As rotas foram traçadas livremente pelos participantes entre pontos de visitação. Salientamos que em cada um dos locais seria necessário identificar o acesso principal, que havia sido observado como problema nas **visitas exploratórias**.

Conforme orientação da autora (DISCHINGER, 2000), o pesquisador deve ater-se a acompanhar o entrevistado naquilo que se refere ao cumprimento da atividade proposta, no caso sair de um ponto A até um ponto B, sem conduzir ou mesmo induzir o entrevistado nos caminhos a serem adotados ou informações a serem observadas.

O diálogo entre ambos, ao longo das rotas escolhidas, ocorreu por meio de conversa informal. Este foi gravado em áudio. Quando transcritas na pesquisa, as falas dos participantes foram reformuladas com ajustes gramaticais da língua escrita, conforme apêndice C. Os eventos significativos ao longo do percurso foram fotografados.

Cada um dos passeios acompanhados contou com o auxílio de ao menos um aluno de graduação em Arquitetura e Urbanismo para o registro fotográfico dos eventos significativos ao longo do trajeto.

Ao final do passeio foram feitos os seguintes questionamentos aos participantes (exceto para a criança):

- Quais dificuldades você enfrentou na realização da tarefa?
- Quais as facilidades, coisas que lhe auxiliaram na sua orientação pelo campus?
- Você teria sugestões de melhorias? Quais?

O relato completo do passeio A encontra-se no apêndice H, como amostra da primeira etapa de descrição dos passeios. Em um segundo momento, foram extraídas as conversas e acontecimentos relevantes para a pesquisa que são apresentados no capítulo 5, seção 5.4, bem como, o tempo de duração de cada um dos passeios, a data e horário de realização de cada um deles. Os cinco passeios ocorreram entre 13 de dezembro de 2013 e 21 de janeiro de 2014.

### *3.3.5 Fotografia como testemunha*

Um dos objetivos inicialmente propostos para a pesquisa foi testar um novo método para a verificação da orientação espacial, ao qual denominamos fotografia como testemunha, o qual se mostrou inviável na aplicação do pré-teste.

O método seria proposto a partir do método denominado Foto-Etnografia, da Antropologia Visual, aplicado em experimentos com crianças cegas nomeado de “*Blind Photographes*”. Neste experimento foto-etnográfico com crianças cegas desde o nascimento, as crianças foram consideradas como especialistas em informações não visuais, como atores sociais e ativos copesquisadores. As crianças eram incentivadas a fotografarem o lugar que consideravam mais agradável no instituto onde estudavam. O método contou com questionário

semiestruturado. As fotos foram então analisadas e classificadas por temas semelhantes pelas pesquisadoras. (HERSSENS; HEYLIGHEN, 2012).

O método proposto contou com questionário (apêndice E). Objetivava coletar informações de momentos de desorientação no campus e fotografias dos locais para posterior comparação e análise.

### 3.3.5.1 Questionário

Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 184): “*Questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador*”.

Escolhido por atingir um maior número de pessoas simultaneamente e ter menor risco de distorção (sem influência do pesquisador), observando que este instrumento exige um universo mais homogêneo (MARCONI; LAKATOS, 2010). O questionário desenvolvido combinou perguntas abertas e fechadas de opinião, de estimativa, de fato e de evento. Por meio de questionário pergunta-se às pessoas sobre o que pensaram e fizeram (GÜNTHER, 2008), procurando assegurar representatividade e permitir generalização para uma população mais ampla.

O questionário contava com mapa do campus, no qual foi solicitada a marcação de pontos de desorientação. Ao final do questionário foi solicitado o envio de foto do local ou dos locais onde o entrevistado recordava de ter ficado desorientado.

### 3.3.5.2 A experiência do pré-teste do questionário

Anteriormente à aplicação do questionário na população da amostra, que seriam as turmas dos cursos de graduação (alunos cursando primeiro e último semestres), foi realizado o seu pré-teste.

No momento em que estava sendo realizado o pré-teste, conforme recomenda Richardson (2008), aplicado em população com características semelhantes (conforme caracterização da amostra do pré-teste, quadro 17), constatou-se que o envio das fotografias não ocorreu em número expressivo. Este fator motivou a desistência da aplicação do método que exigiria muito tempo para a aplicação, sem garantia de retorno dos dados almejados para a posterior análise, sendo considerada a tentativa de testar o novo método inviável nesta pesquisa.

### 3.3.5.3 Caracterização da amostra

A amostra do pré-teste ocorreu com servidores com ensino superior e alunos que mantêm contato efetivo com o campus há menos de dois anos.

**Quadro 17 - Caracterização da amostra do pré-teste**

<i>Entrevistado(a)</i>	<i>Sexo</i>	<i>Idade</i>	<i>Vínculo com a instituição</i>
<b>F01</b>	F	21a	S
<b>F02</b>	F	31a	S
<b>F03</b>	F	27a	S
<b>F04</b>	M	31a	A
<b>F05</b>	M	24a	A
<b>F06</b>	F	25a	A
<b>F07</b>	F	23a	A
<b>F08</b>	F	25a	A
<b>F09</b>	F	25a	A
<b>F10</b>	F	-	A

*F - Feminino M - Masculino A - Aluno S - Servidor  
a - anos m - meses*

Fonte: Elaborado pela autora, 2014

## 3.4 ETAPA 3: Análise Final

Na terceira e última etapa, ocorreu a organização de dados coletados em forma de planilhas.

Primeiramente, os comentários relevantes para os participantes dos diferentes métodos e técnicas aplicados foram transferidos para planilha de EXCEL e organizadas por itens, por tipo de elemento (elemento construído ou elemento da escala urbana), bem como, se o comentário fazia referência a um aspecto positivo ou negativo do item. O apêndice I apresenta amostra das planilhas geradas, as quais foram apresentadas no exame de qualificação, mas não foram inseridas ao trabalho final devido à sua extensão.



A figura 65 ilustra o modo como as planilhas foram formatadas, bem como, a análise preliminar realizada com base na **revisão bibliográfica**.

**Figura 65 - Exemplo da planilha que mostra de forma sintetizada a análise das informações arquitetônicas no campus universitário**

**Classificação dos comentários entre aspectos positivos ou negativos dos itens**

**Classificação dos itens entre Elementos Construídos e Elementos de Desenho Urbano**

**Identificação do método no qual foi realizado o comentário**

ASPECTOS POSITIVOS					
Informação Arquitetônica (Elementos Construídos)					
Item	Entrevistados				Análise das informações relevantes
	Arquitetos (MM)	Usuários (MM)	Funcionários (EF)	Passeios acompanhados (PA)	
	<p>"Por estar na praça Burle Marx, por ser aquela praça que é um vazio, e nesse vazio tá localizado esse prédio de referência, que é horizontal, e de frente pra praça, então acredito que seja uma referência, a prédio da reitoria. [...] Ele tem os mosaicos, né. Então ele é um prédio que chama a atenção por ter a fachada trabalhada com artes de mosaico, então, ele chama bem a atenção." A02</p>	<p>"A reitoria, eu acho, pela parte externa assim que tem aqueles mosaicos, acho que é fácil de identifica. Pela localização dele também na praça, acho que é um destaque assim [...] M17</p>	-	<p>"Tá, ali a reitoria, que chama muito a atenção [...] por causa do mosaico." PA B</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Singularidade (da forma)</li> <li>2) Simplicidade da forma</li> <li>3) Acabamento de fachada</li> </ol>
	<p>"[...] Para mim é igreja que tem uma forma de mão [...] Ela é em forma de mão. [...] A03</p>	<p>"Ela tem um design diferente. [...] M05 [...] a capela de cara diz que é uma capela, as pessoas geralmente olham para aquele prédio e veem ali uma capela, então não sei, eu acho que a pessoa não teria dúvida se é uma capela ou não. [...] M10</p>	-	<p>"[...] Aquilo é uma igreja, né? [...] Lembra-me uma igreja, pela vidro (inaudível). Mas acho estranho ter uma igreja numa universidade federal." PA B</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Singularidade (da forma)</li> <li>2) Identidade</li> </ol>

**Figura ilustrativa do item**

**Comentário com identificação do entrevistado**

**Análise das informações relevantes do item**

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

Com a investigação destas planilhas foram sendo desenvolvidas as categorias dos elementos (construídos e escala urbana) foram redistribuídos em: **elementos da escala urbana** e **elementos da escala da edificação**. A partir dos elementos da imagem da cidade de Lynch outras categorias de elementos foram sendo estabelecidas. Para cada elemento foi realizada análise das informações arquitetônicas relevantes no ambiente do campus universitário para os participantes dos diferentes métodos. A categorização dos elementos e das informações foi sendo confrontada com os resultados das análises parciais de cada um dos métodos. O processo de análise ocorreu de forma dinâmica na pesquisa, foram necessárias revisões, inclusive bibliográficas, para que a fundamentação teórica estivesse alinhada com as descobertas realizadas *in loco* e nas entrevistas.



A classificação realizada diz respeito não apenas aos elementos arquitetônicos, mas principalmente, às informações arquitetônicas relevantes que cada elemento pode vir a transmitir para as pessoas. Averiguou-se o potencial que esta informação tem de aumentar e/ou reforçar: **identidade, estrutura, legibilidade, imaginabilidade, individualidade** e mesmo **pregnância** do objeto ou lugar; trazendo significado para o espaço. A escolha de tais critérios foi estabelecida após **revisão bibliográfica**.

Cada informação arquitetônica será apresentada por meio de quadro, conforme figura 66, seguida de descrição de sua relevância.

**Figura 66 - Exemplo de quadro de informação arquitetônica referente a cada um dos diferentes elementos arquitetônicos identificados no campus universitário**

Identificação de elemento arquitetônico		Destaque nos métodos que identificaram a informação, bem como se ocorreu por aspecto positivo ou negativo				
Identificação de informação arquitetônica						
Elemento Arquitetônico 01: Configuração espacial						
Informação Arquitetônica 02: Espaço exterior negativo						
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa	
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:						
cognitivo		de deslocamento		urbanístico		
A ser considerado em:						
Projeto de Concepção				Projeto de Correção		
Destaque no problema ergonômico segundo categorização de Moraes e Mont'Alvão				Destaque na etapa de projeção		

x – Aspecto negativo ✓ – Aspecto positivo x e ✓ – Aspectos não identificados  
 VE – Visitas Exploratórias PA – Passeio Acompanhado  
 EF – Entrevista com Funcionários MMu – Mapas Mentais (usuários)  
 MMa – Mapas Mentais (arquitetos)

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

O cruzamento de informações do referencial teórico com a planilha exemplificada na figura 66 possibilitou a classificação que será apresentada, juntamente com a transcrição de trechos das falas dos

participantes dos diferentes métodos. Existem falas que ressaltam aspectos positivos dos elementos e outras que ressaltam aspectos negativos. Os dois tipos de falas possibilitaram e fundamentaram as informações arquitetônicas que serão apresentadas.

Para a elaboração das análises aos comentários dos participantes foram somadas as observações realizadas *in loco* nas visitas exploratórias.

Para cada informação arquitetônica são informados em quais métodos foi observada, seja como aspecto positivo (✓), seja como aspecto negativo (✗). Também foi destacado qual problema ergonômico do sistema homem-tarefa-máquina o indivíduo é submetido quando a informação arquitetônica de determinado elemento não desempenha seu papel para a atividade de orientar-se (se cognitivo, se de deslocamento ou se urbanístico, conforme categorização de Moraes e Mont'Alvão, 2003, apresentada no Capítulo 2). E, por fim, foi definida a etapa de projeção em que a informação arquitetônica tem possibilidade de ser considerada como premissa: em Projeto de Conceção, em Projeto de Correção ou em ambos. A importância desta distinção faz-se sobretudo se a informação só puder ser inserida na concepção, pois uma vez implantado, o objeto dificilmente poderá transmitir esta informação de modo satisfatório.

A classificação final, obtida por meio do comparativo dos diferentes métodos, é apresentada na seção 5.5 do capítulo 5.

## 4. Caracterização do Estudo de Caso: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima

Neste capítulo, será apresentado o objeto do estudo de caso, o campus universitário Reitor João David Ferreira Lima, bem como o histórico de seu desenvolvimento físico.

### 4.1 Contextualização do local do estudo

A Universidade Federal de Santa Catarina tem por sede o campus Reitor João David Ferreira Lima situado na cidade de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina.

A figura 67 traz a localização de Florianópolis no estado de Santa Catarina e a posição do campus na ilha de Santa Catarina.

Figura 67 - Mapa do campus (localização)



Fonte: LabTATE –

[http://identidade.paginas.ufsc.br/files/2014/02/mapa\\_floripa\\_2014\\_2121x1500.jpg](http://identidade.paginas.ufsc.br/files/2014/02/mapa_floripa_2014_2121x1500.jpg) (Acesso em fev. 2014)

Numa área de cerca de 1.000.000m<sup>2</sup>, o *campus* da UFSC apresenta área construída<sup>21</sup> de 340.663,21m<sup>2</sup>, situando-se entre os bairros Trindade, Córrego Grande, Pantanal e Carvoeira.

**Figura 68 - Imagem de satélite do campus (localização)**



- 1 – Rua Lauro Linhares | 2 – Rua Dep. Antônio Edu Vieira  
 3 – Rua Cap. Romualdo de Barros | 4 – Rua Roberto Sampaio Gonzaga  
 5 – Rua Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira

Fonte: Google Earth (Acesso em 05 jul. 2015); Modificado pela autora, 2015

O campus universitário encontra-se inserido na malha urbana, possuindo três acessos principais por vias públicas que penetram a área ocupada pelo mesmo. Os acessos ocorrem pelos bairros Trindade (Rua Lauro Linhares), Pantanal (Rua Dep. Antônio Edu Vieira) e Carvoeira (Rua Cap. Romualdo de Barros) – (figuras 69 e 70).

<sup>21</sup>Dados oficiais referentes ao ano de 2011, em última publicação da administração da UFSC. Disponível em: <http://noticias.ufsc.br/2012/09/ufsc-em-numeros-tem-infografico/> Acesso em: 11 nov. 2013.

**Figura 69 - Acesso (Bairro Trindade)**

Fonte: Acervo da autora, 2014

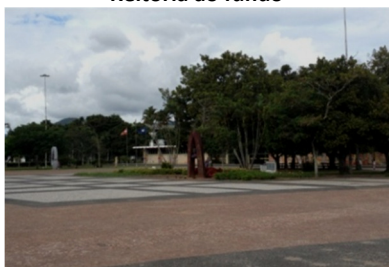
**Figura 70 - Acesso (Bairro Carvoeira)**

Fonte: Acervo da autora, 2013

Na área central da universidade tem-se a Praça da Cidadania, também conhecida por Praça Cívica, projeto de Burle Marx (1970), o qual foi apenas parcialmente implantado (figuras 71 a 73).

**Figura 71 - Vista área da Praça da Cidadania**

Fonte: <http://estrutura.ufsc.br/campi/campus-florianopolis/> (Acesso em fev. 2014); Adaptado pela autora, 2014

**Figura 72 - Praça da Cidadania com Reitoria ao fundo**

Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 73 - Praça da Cidadania com Centro de Cultura e Eventos ao fundo**

Fonte: Acervo da autora, 2013

Atualmente, no campus universitário, são desenvolvidas as atividades do Hospital Universitário (HU) e de dez centros de ensino: Centro de Ciências Biológicas (CCB), Centro de Comunicação e Expressão (CCE), Centro de Ciências Jurídicas (CCJ), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Centro de Ciências da Educação (CED), Centro de Desportos (CDS), Centro de Filosofia e Ciências Humanas (CFH), Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (CFM), Centro Socioeconômico (CSE) e Centro Tecnológico (CTC).

Os centros de ensino estão distribuídos entre seis setores (A, B, C, D, E e F), conforme figura 74.

**Figura 74 - Mapa do campus com a divisão por setores**



Fonte: Mapa esquemático do DP AE; Modificado pela autora, 2014

O campus universitário é a sede da instituição na qual se localizam os principais departamentos como: a reitoria, a imprensa e a gráfica. Sua infraestrutura é bastante diversificada, dispendo ainda de

Biblioteca Universitária, Restaurante Universitário (figuras 75 e 76), serviços e comércio como livrarias, bancos, correios e lanchonetes. Somam-se a estes locais, para a difusão da cultura e lazer, o Museu Universitário (MU), auditórios e a concha acústica.

**Figura 75 - Biblioteca Universitária**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 76 - Restaurante Universitário**



Fonte: Acervo da autora, 2013

AUFSC possui mais de 38 mil alunos<sup>22</sup> presenciais (no campus de Florianópolis) distribuídos entre a educação básica (Infantil, Fundamental, Médio e Profissional Técnico de Nível Médio) e educação superior (Graduação e Pós-Graduação).

## 4.2 Criação da Universidade e Implantação do Campus

A criação da Universidade Federal de Santa Catarina ocorreu no dia 18 de dezembro de 1960, por meio da Lei nº 3.849, a partir de sete faculdades que já existiam: a Faculdade de Direito (1932, localizada na Rua Esteves Júnior, 11); Faculdade de Ciências Econômicas (1943, localizada na Avenida Hercílio Luz, 47); Odontologia (1946, localizada na Rua Esteves Júnior, 93); Farmácia e Bioquímica (1946, localizada na Rua Esteves Júnior, 1); Filosofia (1952, localizada na Trindade); Medicina (1957, localizada na Rua Ferreira Lima); e Serviço Social (1958, localizada na Rua Victor Konder, 53).

Ao ser constituída como Universidade Federal de Santa Catarina, esta contou com as seguintes faculdades: Direito, Farmácia e Odontologia (posteriormente separadas), Filosofia, Medicina,

---

<sup>22</sup>Dados oficiais referentes ao ano de 2011, publicados pela administração da UFSC. Disponível em: <http://noticias.ufsc.br/2012/09/ufsc-em-numeros-tem-infografico/> Acesso em: nov. 2013. E:<http://dpgi.proplan.ufsc.br/files/2013/02/Boletim-de-Dados-20148.pdf> Acesso meseta. 2015.

Engenharia e Serviço Social. A solenidade de instalação da universidade ocorreu em 12 de março de 1962.

#### 4.2.1 Desenvolvimento físico do campus

Ainda que o espaço arquitetônico e urbanístico de uma universidade não atinja a amplitude, os conflitos e a gravidade dos problemas de uma cidade, seu microssistema carrega a diversidade, a intensidade e a complexidade dos problemas urbanos (UFSC, 1998, p. 2).

No ano de 1956 foi elaborado o Plano da Cidade Universitária de Santa Catarina, contido no Plano Urbanístico Municipal (figura 79). Para tal foi previsto o terreno da Trindade (antiga fazenda Assis Brasil – figuras 77 e 78). O Plano foi elaborado pelo arquiteto Hélio Duarte e o engenheiro Ernesto Roberto de Carvalho Mange, ambos da Universidade de São Paulo (UFSC, 1998).

Estas terras haviam sido solicitadas por Henrique Fontes para a instalação da Universidade e foram reservadas pelo governador do Estado mediante a Lei nº 1.170 de 26 de novembro de 1954 para a construção do campus na Trindade (NECKEL, 2010).

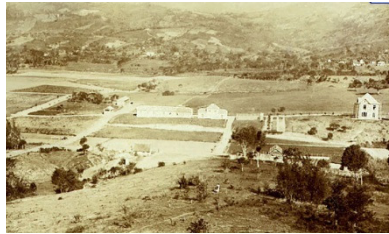
Em 31 de janeiro de 1957 foram iniciadas as obras de execução do Plano Viário da Cidade Universitária.

**Figura 77 - Antiga Fazenda Assis Brasil 01**



Fonte: Agecom, [s/ data]

**Figura 78 - Antiga Fazenda Assis Brasil 02**



Fonte: Agecom, [s/ data]



Figura 79 - Primeiro Plano da Cidade Universitária de Santa Catarina - 1956

## A CIDADE UNIVERSITÁRIA DE SANTA CATARINA



Plano elaborado pelos professores da Universidade de São Paulo Arquitecto Hélio de Queiroz Duarte e Engenheiro Civil Ernesto Roberto de Carvalho Mange por incumbência do Governador Irineu Bornhausen, sendo aprovado pelo Governador Jorge Lacerda.

	F1 - Ensino - Escolas		F2 - Habitação
1. Engenharia, Arquitetura e Urbanismo		20. Alunos	
2. Agronomia		21. Alunas	
3. Veterinária		22. Professores solteiros	
4. Medicina		23. Professores casados	
5. Farmácia e Odontologia		24. Professores casados	
6. Filosofia, Ciências e Letras		25. Professores casados	
7. Ciência Sociais e Econômicas			F3 - Recreação - Ar livre
8. Direito		26. Esportes	
9. Artes		27. Teatro ao ar livre	
10. Educação Física		28. Praça Cívica	
	F1 - Pesquisas - Institutos		Coberto
11. Tecnologia		29. Ginásio	
12. Urbanismo		30. Teatro	
13. Ciências Físicas		31. Biblioteca e discoteca	
14. Biologia		32. Clube de estudantes	
15. Clínicas		33. Clube de professores	
16. Enfermagem			F4 - Administração
17. Higiene		34. Retórica	
18. Sociologia		35. Prefeitura, correio, telégrafo	
19. Agronomia		36. Restaurante, cooperativa, comércio	
		37. Oficina, garagem, bombeiros	
		38. Lavanderia geral - Oficina e almoxarifado	
		39. Grupo escolar	

Fonte: PEREIRA, 2014, p.219; Adaptado pela autora, 2015

Segundo os autores, o conjunto de edificações da Cidade Universitária obedeceria ao critério de ‘cidade-verde’, sendo um grande parque com recreios contemplativos (DUARTE; MANGE, 1957 *apud* UFSC, 1998). Os volumes construídos deveriam obedecer a uma ordenação funcional e criar ‘ilhas’ mais ou menos autônomas. Quanto às circulações internas explicam:

[...] as ligações internas das ‘ilhas’ serão resolvidas em termos de circulação de pedestres, ficando as vias carroçáveis restritas à sua periferia, donde partem os necessários acessos aos volumes. Em consequência haverá a máxima independência entre as circulações de pedestres e veículos, evitando-se os pontos de conflito (DUARTE; MANGE, 1957, p.83 *apud* UFSC, 1998, p.164).

O plano elaborado em 1956 foi o primeiro para o terreno localizado na Trindade. Porém no primeiro Plano Diretor de Florianópolis (1955), constava a localização de um Conjunto Universitário na área central da cidade (terreno de aterro, na Baía Sul, próximo ao Hospital de Caridade), tendo sido desenvolvido por Edvaldo Pereira Paiva (urbanista), Demétrio Ribeiro e Edgard Graeff (arquitetos) (UFSC, 1998).

Após a posse do Conselho Universitário em 1961 e a eleição do primeiro reitor, Prof. João David Ferreira Lima, o Plano de Hélio Duarte foi apenas parcialmente adotado, mantendo-se somente o traçado dos eixos viários principais (UFSC, 1998).

A Reitoria encomendou à Divisão de obras da Universidade do Rio Grande do Sul, o segundo Plano Diretor do campus Trindade. Este foi apresentado em 1964 como Projeto Piloto do Campus da Universidade de Santa Catarina, tendo por autores os arquitetos Nelson Souza e Castelar Peña (projetos) e Eng. Ernani Guntzel (instalações) (UFSC, 1998). Deste plano tem-se como documentação apenas uma maquete em avançado estado de degradação, apresentada na figura 80.

**Figura 80 - Maquete (Cidade Universitária na Trindade - Plano Diretor de 1964)**



Fonte: Acervo da autora, 2014

As diretrizes básicas de zoneamento e ocupação do solo para as primeiras edificações do campus da UFSC seguiram os eixos viários do plano anterior e os canais de água que permeiam o campus (UFSC, 1998). Os primeiros edifícios a serem executados foram: o prédio da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, edificação que atualmente é denominada de CCE – Bloco A, mas também conhecida por Básico (figura 81) e o prédio administrativo do curso de Engenharia Mecânica, que atualmente abriga a Reitoria (figura 82).

**Figura 81 - Básico**



Fonte: Agecom, 1970

**Figura 82 - Reitoria**



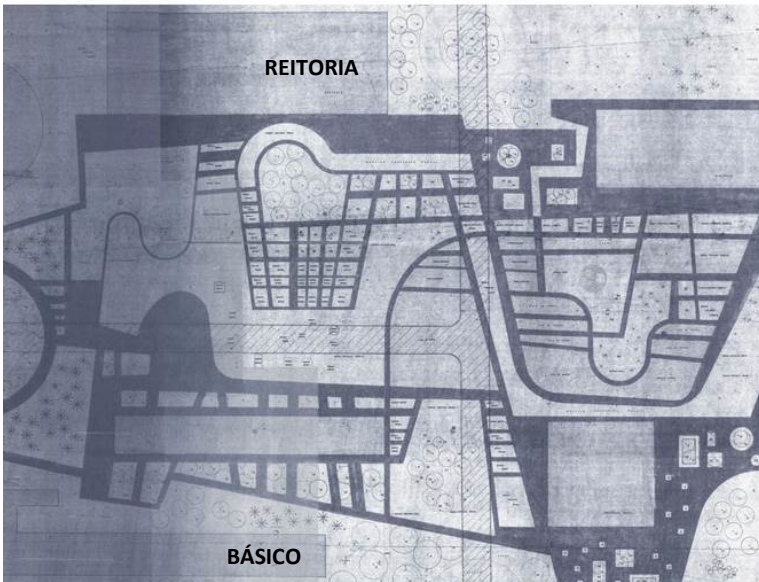
Fonte: Agecom, [s/ data].

Conforme Neckel (2010), a mudança das faculdades para o terreno da Trindade foi gradativa, tendo em vista que as obras ocorriam

lentamente. Segundo a mesma autora a presença no atual campus de todas as faculdades ocorreu apenas na década de 1970.

Para o desenvolvimento de projeto de urbanização do campus (praças, passeios, iluminação e paisagismo) foram contratados os serviços do paisagista Roberto Burle Marx, o qual foi apresentado em 1970 - figura 83 (UFSC, 1998). Deste projeto foi executada apenas a Praça Cívica (Praça da Cidadania), que foi cortada pela interligação dos eixos viários, a fim de resolver o problema da circulação interna de veículos (atualmente a interligação está fechada por cancelas).

**Figura 83 – Projeto da Praça Cívica (Praça da Cidadania)**



Fonte: DPAE, 1970; Modificado pela autora, 2015

**Figura 84 - Praça Cívica/Praça da Cidadania**



Fonte: Agecom, [sem data]

Sobre o período compreendido entre 1976 até 1983 o documento *UFSC: Plano Diretor Físico – Diagnóstico* de 1998 relata:

[...] as políticas internas também influenciaram, a produção do espaço físico da UFSC. As demandas, os interesses de grupos sociais (políticos, profissionais, acadêmicos e até privados) impulsionaram ações, delimitaram prazos, definiram recursos, e até mesmo, determinaram ritmos, partidos arquitetônicos, e técnicas construtivas de muitas obras. A febre construtiva, a pressa em aplicar recursos, a urgência para atendimento às demandas acadêmicas de ensino e pesquisa, praticamente, impediram o planejamento do espaço físico consequente na Universidade (UFSC, 1998, p.12-13).

Este período caracterizou-se como dinâmico para a construção do espaço físico, entretanto as ações de planejamento foram quase inexistentes. Foi visto como um momento de produzir e não de programar as ações.

Referente ao período de 1984 a 1997, e com o período de crise econômica nacional houve eventuais projetos de grande porte, desenvolvidos de forma isolada e pouco articulada com os demais condicionantes do espaço físico (UFSC, 1998, p.14). E, ainda:

[...] o planejamento físico na UFSC até 1992 [...] não existindo um trabalho permanente e contínuo de definições sobre a distribuição do espaço físico, sobre as necessidades de infraestrutura, sobre as perspectivas de crescimento acadêmico e físico, sobre as tipologias construtivas, etc. (UFSC, 1998, p. 57).

De forma que:

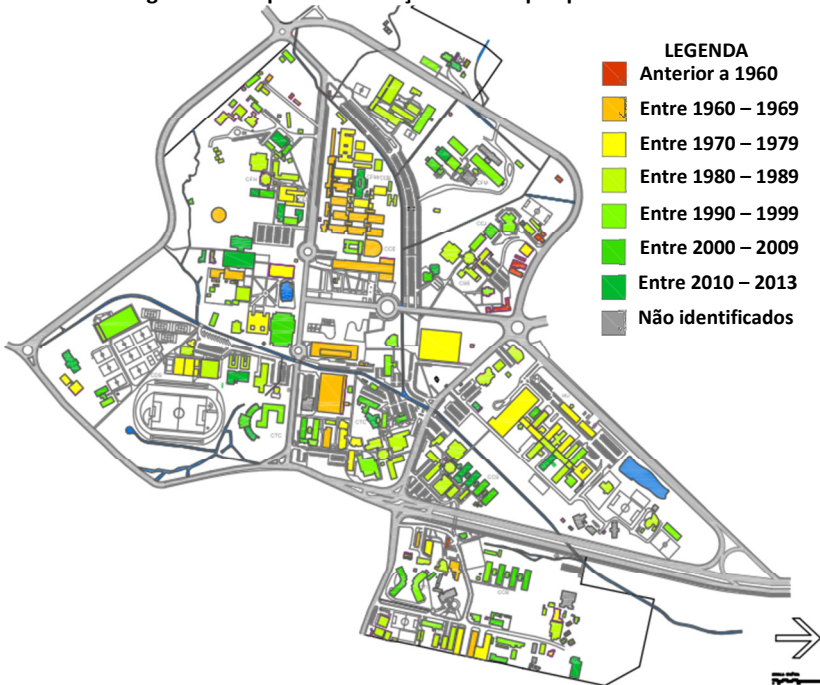
O Campus Universitário foi sendo implantado gradativamente, a partir do aumento da área construída dos edifícios existentes ou da adição de novas construções, sem obedecer, completamente, a um plano de implantação ou a estudos tipológicos anteriores. As propostas iniciais de ordenamento do espaço físico do campus foram, apenas, seguidas de forma genérica, acompanhando os traçados das vias, algum zoneamento proposto e a localização da praça central ou cívica (UFSC, 1998, p.114).

Deste modo, conclui-se que apesar da existência de planos para o campus, estes foram implantados de modo parcial e fragmentado. Nos documentos pesquisados, não foram encontrados indícios do planejamento e controle do crescimento físico-espacial orientado por questões técnicas, sobretudo no que diz respeito às vias de circulação para pedestres.

O diagnóstico geral elaborado pela comissão do plano diretor em 1998 aponta perda do controle do uso do espaço físico no campus pela falta de planejamento e o aumento da população universitária, que resultou, segundo palavras do documento, numa “(...) ocupação desordenada dos terrenos do campus” (UFSC, 1998, p.03).

A figura 85 apresenta as construções existentes no campus, diferenciadas por cor de acordo com a década em que foram construídas.

**Figura 85- Mapa das edificações do campus por décadas**



Fonte: Mapa esquemático do DPAAE, modificado pela autora, 2015

Nas figuras 86 a 89, é possível verificar o crescimento e a ocupação do campus e de seu entorno imediato ao longo do tempo.

**Figura 86 - Foto aérea (1957)**



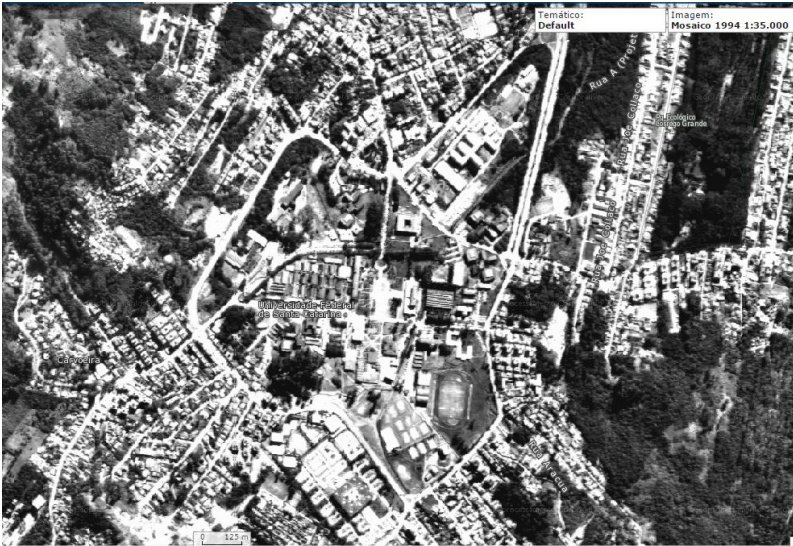
Fonte: <http://geo.pmf.sc.gov.br/> (Acesso ago. 2015)

**Figura 87 - Foto aérea (1977)**



Fonte: <http://geo.pmf.sc.gov.br/> (Acesso ago. 2015)

**Figura 88 - Foto aérea (1994)**



Fonte: <http://geo.pmf.sc.gov.br/> (Acesso ago. 2015)

**Figura 89 - Foto aérea (2012)**



Fonte: <http://geo.pmf.sc.gov.br/> (Acesso ago. 2015)



### 4.2.2 Edificações do campus

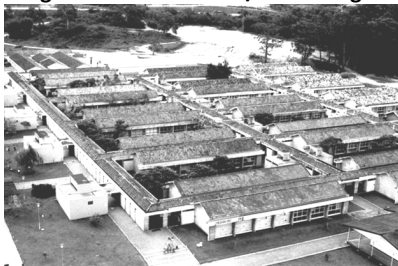
A variação de padrões de construção é justificada pelas situações financeiras (UFSC, 1998). Os fatores que contextualizam o planejamento e o desenvolvimento do espaço físico da UFSC serão apresentados por períodos.

#### a) Da instalação até 1975

Neste período, as diretrizes para as construções eram a simplicidade e a economia. Priorizava-se a concentração da ocupação, a fim de reduzir despesas de infraestrutura, e também as construções horizontais.

Após a reforma universitária, as faculdades foram agrupadas em Centros e Departamentos de Ensino, fato que influenciou a delimitação do zoneamento físico do campus nos diferentes Centros de Ensino. São exemplos de construções deste período: Básico (1967), Modulados/CFM-Antigo (1969), Planetário (1969), BU (1974).

**Figura 90 - Modulados/CFM-Antigo**



Fonte:Agecom, 1980

**Figura 91 - Planetário**



Fonte: Agecom, [s/ data]

**Figura 92 - Biblioteca Universitária (1979)**



Fonte: Agecom, 1979

#### b) De 1976 até 1983

Houve convênios entre o MEC e agências internacionais de fomento ao desenvolvimento tecnológico e científico que possibilitaram grandes investimentos federais na educação.

Entretanto observou-se carência de suporte físico necessário às crescentes demandas acadêmicas no sentido de regulamentar e coordenar o processo de expansão. O documento de diagnóstico geral relata: *“Pode-se dizer que muitas características físicas das construções sofreram a influência de um gerenciamento lógico definido a nível nacional”* (UFSC, 1998, p.12).

Foi desenvolvida a padronização de sistema construtivo e dos materiais de acabamentos: alvenaria aparente, esquadrias em alumínio, *brise-soleil* em concreto aparente.

A padronização permitiu a repetição de edifícios no campus sem que houvesse um planejamento criterioso, nos quais se alterava o *layout* interno. Isto foi exposto no diagnóstico geral elaborado pela comissão do plano diretor em 1998:

Alguns prédios foram repetidos mais de uma vez, para responder aos condicionantes políticos e financeiros. As obras não podiam esperar. Havia prazo bem definido e muitas decisões sobre os programas de necessidades, sobre dimensionamentos, sobre localizações de edifícios, etc., eram tomadas em gabinetes, sem consultas técnicas mais aprofundadas. Construtiva e funcionalmente, estes fatos trouxeram alguns problemas, pois não havia quase tempo para pesquisas. (UFSC, 1998, p.56-57)

São exemplos de construções deste período: Blocos do conjunto arquitetônico típico do campus - CTC, CCS, CFH, CSE/CCJ (1980) e os primeiros blocos do Hospital Universitário (HU).

**Figura 93 - CCS: Blocos do conjunto arquitetônico típico do campus (1980)**



Fonte: UFSC: Plano Diretor Físico - Diagnóstico, 1998, p.39

**Figura 94 - Blocos do conjunto arquitetônico típico do campus [s/ identificação]**



Fonte: Agecom, 1979

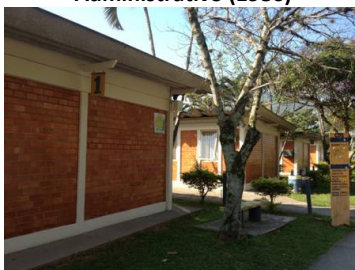
**Figura 95 -Hospital Universitário**

Fonte: Agecom, [s/ data]

c) De 1984 até 1997

Este foi um período de crise econômica nacional. Não havendo incentivo ao aumento do número de vagas na universidade pública. Após extinção dos grandes programas de construção dos campi (MEC-BID I, II e III) a estrutura de planejamento físico do MEC foi desarticulada de modo que as universidades “(...) *passam a executar obras sem os estudos centralizados de programação arquitetônica, sem os estudos mais aprofundados de prioridades e viabilidade do investimento institucional*” (UFSC, 1998, p.14).

São exemplos de construções deste período: Blocos Administrativos do CDS (1986), Bloco de Salas de Aula do CDS (1994) e Ampliação da BU (1995).

**Figura 96 - CDS: Blocos 1 e 2 - Administrativo (1986)**

Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 97 - CDS: Blocos 1 e 2 - Administrativo (1994)**

Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 98 - Fachada da BU após reforma de ampliação (1996)**

Fonte: SOUZA et al., 2002, p.168

d) De 1998 até 2008

Nas pesquisas realizadas não foram encontrados documentos que descrevessem o modo como ocorreram as construções no campus universitário neste período.

São exemplos de construções desta época: CTC - Engenharia Civil (1999), CFM - Departamento de Matemática (2001) e Centro de Cultura e Eventos (2004).

**Figura 99 - CTC: Engenharia Civil (1999)**



Fonte: Agecom, 1999

**Figura 100 - CFM: Departamento de Matemática (2001)**



Fonte: Agecom, 2001

**Figura 101 - Centro de Cultura e Eventos (2004)**



Fonte: Agecom, 2004

e) 2009 a 2013

Em 2007, o Ministério da Educação (MEC) lançou o Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni) tendo destinado à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) recursos para investimento em obras.

Dentre as construções realizadas com verbas do Reuni estão: o novo Restaurante Universitário (2011), Bloco D do CED (2011), Bloco C do CED (2012), Bloco B da Moradia Estudantil (2012), Bloco I ou Espaço Físico Integrado - EFI (2012).

Também foram construídos novos prédios com recursos FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) pelo fundo de infraestrutura CT-Infra<sup>23</sup>, como: Cebime – Laboratório Central de Biologia Molecular Estrutural (2011) e Bloco da Enfermagem no CCS (2013).

**Figura 102 - Novo RU (2011)**



Fonte: Acervo da autora, 2014

**Figura 103 - Espaço Físico Integrado - Bloco EFI ou Bloco I (2012)**



Fonte: <http://mtm.ufsc.br/~cmdoria/Profmat/Web-page/ExAcesso/2014/foto-EFI/01-EFI.jpg> (Acesso em ago. 2015)

### 4.3 Considerações

O estudo realizado visava compreender as decisões técnicas de projeto tomadas em seu contexto histórico, mas não abrange análise mais aprofundada sobre aspectos políticos e/ou administrativos que as influenciaram.

O breve histórico introduz sucintamente o processo de implantação do campus Reitor João David Ferreira Lima, que resultou no ambiente construído existente com suas potencialidades e dificuldades.

Ao longo dos anos, o campus que inicialmente estava isolado da malha urbana, passou a ser incorporado por ela, conforme ocorria a expansão dos bairros adjacentes. Além disso, a própria universidade passou a ser um polo gerador de desenvolvimento do solo urbano no seu entorno imediato.

No campus Reitor João David Ferreira Lima a ocupação do solo não ocorre em terrenos que configuram quadras como usualmente ocorre nas cidades. As edificações são inseridas no campus ainda que não tenham acesso direto às vias urbanas, o que passa a exigir maior

---

<sup>23</sup>CT-Infra: fundo de infraestrutura (Ciência e Tecnologia) criado para viabilizar a modernização e ampliação da infraestrutura e dos serviços de apoio à pesquisa desenvolvida em instituições públicas de ensino superior.

atenção ao entorno imediato dos locais por onde nos deslocamos para que seja possível orientar-se.

Observa-se a diversidade de tipologias e acabamentos, mas também a repetição de alguns blocos de edifícios semelhantes pelo campus.

A partir da caracterização do local do estudo de caso e de seu desenvolvimento histórico – abrangendo sua configuração espacial e suas edificações – é levantada a questão de como se apresenta a orientação espacial neste ambiente. É, portanto, com embasamento nesta realidade que foi realizada a pesquisa sobre orientação espacial no campus universitário.

## 5. Discussão dos resultados do estudo de caso

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos em cada um dos quatro instrumentos aplicados no estudo de caso: visitas exploratórias, passeios acompanhados, entrevistas com funcionários e mapas mentais. Para cada instrumento aplicado foi elaborada uma seção com resultados obtidos e análise crítica (resultados parciais), seguindo os critérios deduzidos a partir da revisão bibliográfica.

Por fim, apresenta-se a discussão conjunta dos resultados dos quatro instrumentos (seção 5.5), que possibilitou o cruzamento de dados. Isto possibilitou elencar os elementos e as informações arquitetônicas que podem vir a contribuir com a orientação espacial, bem como a sua relevância para a atividade de orientar-se.

### 5.1 Visitas exploratórias

Após a coleta de dados em campo, estes foram organizados em fichas de avaliação por centro de ensino. Estas fichas podem ser visualizadas no Apêndice F.

As fichas de avaliação trazem informações a respeito dos acessos às edificações, incluindo a identificação e o posicionamento das entradas principais (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980; PASSINI, 1996; CARPMAN; GRANT, 2002; MUHLHAUSEN, 2006), dos acessos ao centro (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980; LYNCH, 1999), dos caminhos peatonais (PASSINI, 1996; LYNCH, 1999) e da informação gráfica adicional (PASSINI, 1996; MUHLHAUSEN, 2006; CALORI, 2007; GIBSON, 2009) disponibilizada na área analisada, bem como fotos ilustrativas dos problemas identificados. Estes quatro itens serão apresentados detalhadamente nas seções que seguem.

Serão apresentados alguns problemas identificados com as informações adicionais gráficas por compreendermos que existem decisões de projeto arquitetônico que podem contribuir ou dificultar o projeto de sinalização.

#### 5.1.1 Caminhos Peatonais

Os caminhos peatonais do campus são os canais de circulação pelos Centros de Ensino e de um centro a outro. Eles são responsáveis pela conexão dos calçamentos adjacentes à malha viária da cidade até as

edificações nas quais se desenvolvem as atividades fins e devem facilitar a escolha da *melhor rota para o destino*.

Nas fichas do Apêndice F é possível observar que o traçado destes caminhos desenvolve-se basicamente desde uma das vias da malha urbana até as entradas das edificações.

Nas visitas exploratórias foram identificados como problemas nos caminhos existentes no campus: a descontinuidade de caminhos peatonais (figura 104), a descontinuidade dos caminhos em áreas de estacionamentos (figura 105), a falta de hierarquia dos caminhos (figura 106), a ausência de clareza direcional (figuras 107), a condução do pedestre a acessos desativados e com acesso controlado (figuras 108 e 109), os caminhos informais.

**Figura 104 - Descontinuidade de caminhos peatonais [CTC - Visão de continuidade do caminho é obstruída por edificação]**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 105 - Descontinuidade dos caminhos em áreas de estacionamento [CTC - caminho interrompido]**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 106 - Falta de hierarquia dos caminhos [CCS]**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 107 - Ausência de clareza direcional [CTC]**



Fonte: Acervo da autora, 2013



**Figura 108 - Caminho conduz os pedestres a acesso desativado [CTC]**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 109 - Caminho conduz os pedestres a acesso com controle de acesso por cartão magnético [CTC]**



Fonte: Acervo da autora, 2013

Foram encontrados caminhos informais (figura 110) pelos vestígios ambientais de comportamento por erosão (trilhas em áreas gramadas). Estas sinalizam que o traçado dos caminhos peatonais existentes apresenta falhas ao não conectar locais com grande fluxo de pedestres ou por este não ser o caminho mais curto.

Situação particular foi observada no CFM (Antigo) onde os caminhos são as circulações da edificação, formando uma malha retangular (Apêndice F - ficha de avaliação d). Os pontos de decisão nas circulações não são diferenciáveis (figura 111).

**Figura 110 - Caminho informal [Desde o ponto de ônibus até BU]**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 111 - CFM: caminho 01 e ponto de decisão**



Fonte: Acervo da autora, 2013

### 5.1.2 Acessos ao Campus e aos Centros de Ensino

É fundamental no processo de orientação espacial o *reconhecimento do destino* quando da chegada ao local. No objeto de

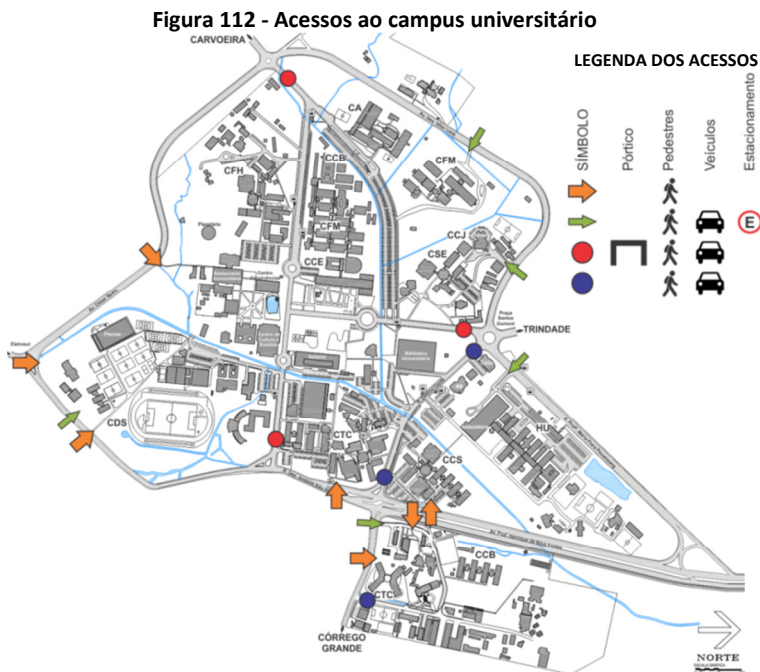
estudo, o destino pode ser um dos Centros de Ensino, ou mesmo o próprio campus universitário, no caso de adotarmos a cidade de Florianópolis como o ambiente do sistema homem-tarefa-ambiente.

Ao tomarmos como destino a edificação na qual o indivíduo irá desenvolver uma atividade fim, os acessos ao campus e aos Centros de Ensino serão pontos intermediários importantes do trajeto a serem reconhecidos para que se saiba *onde se está*. Em qualquer um dos casos os acessos podem ser entendidos como os pontos de identificação das entradas nos limites entre o campus e a cidade ou entre os diferentes Centros de Ensino.

Compreendendo a importância destes pontos para o deslocamento orientado é que são feitas as considerações das observações realizadas *in loco* dos acessos.

### Acessos ao Campus

Na figura 112 estão pontuados os acessos ao campus universitário: acessos exclusivos para pedestres, acessos a áreas de estacionamento, acessos para veículos e pedestres (alguns destes com pórticos).



Três dos acessos foram identificados como principais por apresentarem portas urbanas (no caso, pórticos - figura 113) que marcam o limite entre o campus e a cidade. Na Rua Delfino Conti, não há nenhum elemento que faça referência de que a área pertence à UFSC, tampouco informação gráfica adicional, assim é possível que os indivíduos passem por dentro do campus sem que percebam estarem no *destino* (figura 114).

**Figura 113 - Pórtico de acesso (Bairro Pantanal)**



Fonte: Acervo da autora, 2014

**Figura 114 - Acesso ao campus – Rua Delfino Conti (Bairro Trindade)**



Fonte: Acervo da autora, 2013

Quanto aos acessos exclusivos para pedestres, estes são aberturas realizadas ao longo da cerca de tela de alambrado. Em alguns destes acessos o trajeto no interior do campus ocorre por caminhos sem pavimentação, como se fossem caminhos informais. Não foi observado qualquer elemento que indique aos transeuntes que tais acessos são entradas para o campus universitário (figuras 115 e 116). O tipo de cerca escolhido (tela de alambrado) não auxilia na identificação de que a área cercada é a Universidade Federal de Santa Catarina.

**Figura 115 - CDS: acesso para pedestres**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 116 - Limite dos setores B e C: acesso para pedestres**



Fonte: Acervo da autora, 2013

O tipo de cercamento adotado pode refletir o valor simbólico da universidade para o bairro e mesmo para a cidade. As figuras 117 e 118 trazem exemplos de cercas que trazem caráter institucional à área cercada na UFRGS (campus Centro) e na UDESC (campus Itacorubi).

**Figura 117 - UFRGS: cercamento - Campus Centro**



Fonte: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=979900&page=3>  
(Acesso em mai. 2015)

**Figura 118 - UDESC: cercamento - Campus Itacorubi**



Fonte: Mauro Tortato. Disponível em: <http://www.udesc.br/?idNoticia=979>  
(Acesso em mai. 2015)

### *Acessos Principais dos Centros de Ensino*

Os Centros de Ensino possuem mais de um ponto para serem acessados, como pode ser observado nos exemplos do Apêndice F. Com as visitas exploratórias procurou-se observar se alguns deles desempenhavam o papel de “acesso principal”, a partir do qual se desenvolve um caminho principal para as edificações dos centros, o que foi constatado apenas em um dos onze centros (CSE – figura 119).

Foram observadas: a falta de legibilidade quanto à existência de acesso principal na maioria dos centros e edifícios, a ausência de informação adicional gráfica identificativa que confirme a chegada ao Centro de Ensino e a ausência de elemento que reforce o acesso.

**Figura 119 - Acesso ao CSE**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 120 - Acesso ao CCS**



Fonte: Acervo da autora, 2013

Figura 121 - Acesso ao CDS



Fonte: Acervo da autora, 2013

Figura 122 - Acesso ao CED e ao CFH



Fonte: Acervo da autora, 2013

### 5.1.3 Entradas principais das edificações

As entradas principais das edificações foram observadas, sobretudo quanto ao seu *posicionamento* e sua *forma*, que podem facilitar ou dificultar sua identificação. A posição da entrada *deve ser vista* para quem se aproxima do edifício ou haver indicação de *onde ela está*. A forma deve ser *claramente visível*.

A visão do ser humano desenvolveu-se de forma a nos permitir caminhar no plano horizontal, não vemos muito para cima e apenas um pouco mais se olharmos para baixo. Também não nos acostumamos a girar os olhos, a cabeça e o pescoço a menos que seja absolutamente necessário (CALORI, 2007; GEHL, 2013). Desta forma, quando há a necessidade de fazer um trajeto que acompanha a fachada que abriga a entrada principal, a visualização desta entrada será dificultada (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980). O campo de visão horizontal terá no máximo 60 graus e as áreas que ficam fora do ângulo são vistas com menos detalhes.

Foram realizadas situações de aproximação dos transeuntes às edificações e ficou demonstrado que a maioria das entradas não são claramente visíveis nos trajetos daqueles que se dirigem a elas. As situações englobam as entradas das edificações conforme quadro 18.

**Quadro 18 - Situações de aproximação de pedestres as edificações**

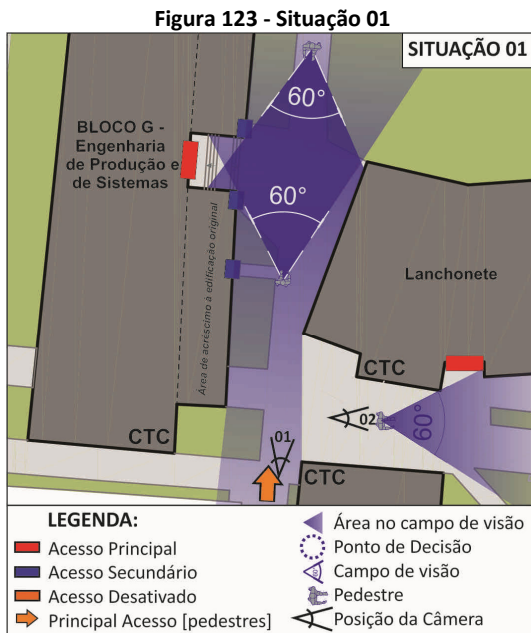
SITUAÇÃO 01	CTC	Lanchonete
SITUAÇÃO 01	CTC	Blc. G – Engenharia de Produção e Sistemas
SITUAÇÃO 02	CTC	Blc. L– Engenharia Sanitária e Ambiental
SITUAÇÃO 03	CFH	Blc. A – Ligação
SITUAÇÃO 04	CDS	Blc. A – Salas de Aula

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

As situações estão nas figuras 123 a 136 e levaram em consideração apenas os elementos construídos, uma vez que não há

levantamento da vegetação arbustiva com a dimensão de suas copas, nem da vegetação arbórea. As imagens apresentam plantas baixas com as edificações e o campo de visão dos pedestres e fotos de visuais de pontos que são indicados com um símbolo de posição da câmera.

Na situação 01 (figuras 123 a 125), pode-se observar que ao deslocar-se pelos caminhos que conduzem às duas edificações – Lanchonete e Bloco G – o transeunte terá de girar a cabeça/olhos para identificar os acessos que estão fora do campo visual.



Fonte: Elaborado pela autora, 2015

**Figura 124 - CTC: visual 01**



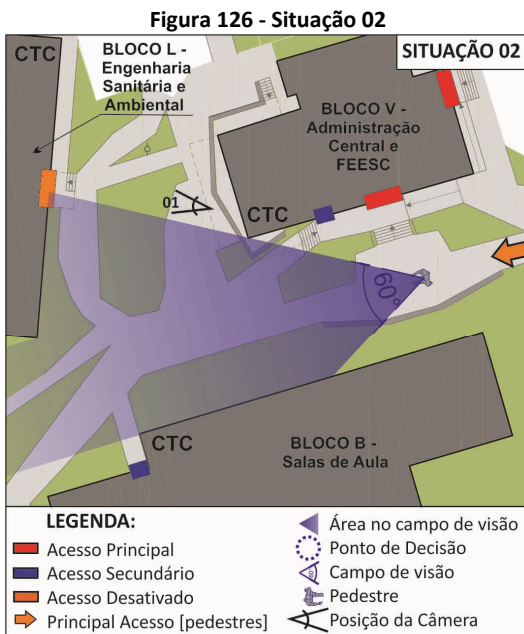
Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 125 - CTC: visual 02**



Fonte: Acervo da autora, 2013

Na situação 02 (figuras 126 e 127), o acesso da edificação tem forma destacada e encontra-se em posição que permite sua visualização pelo pedestre que se aproxima da edificação. Entretanto, este acesso está desativado e não dispõe de sinalização que informe a desativação da mesma, sendo necessário contornar a edificação para encontrar o novo acesso.



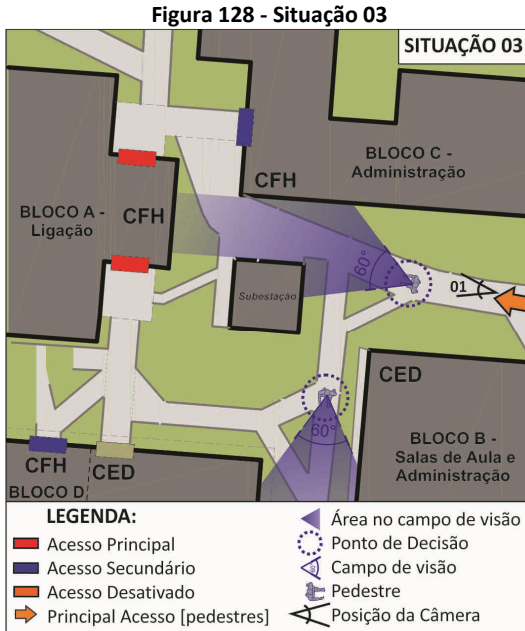
Fonte: Elaborado pela autora, 2015

**Figura 127 - CTC: visual 01**



Fonte: Acervo da autora, 2013

Na situação 03 (figuras 128 e 129), pode-se observar que ao deslocar-se pelos caminhos principais o transeunte não visualizará os acessos da principal edificação, onde se encontra a recepção do Centro de Ensino – CFH.



Fonte: Elaborado pela autora, 2015

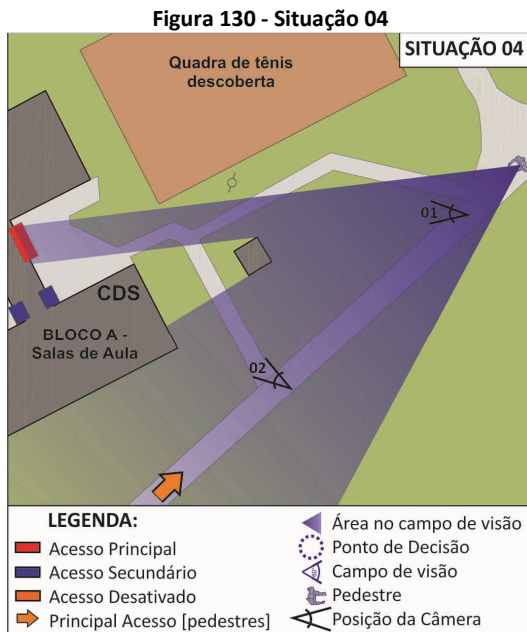
**Figura 129 - CFH: visual 01**



Fonte: Acervo da autora, 2015



Na situação 04 (figuras 130 a 132), é demonstrado acesso que fica no campo de visão horizontal, mas apenas a longa distância. Conforme o pedestre aproxima-se da edificação há menos indicação da entrada.



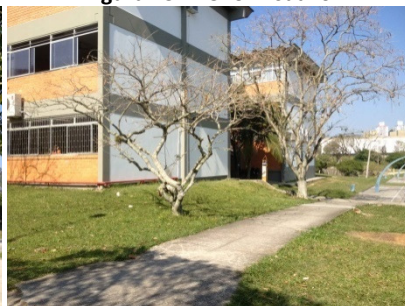
Fonte: Elaborado pela autora, 2015

**Figura 131 - CDS: visual 01**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 132 - CDS: visual 02**



Fonte: Acervo da autora, 2013

Os problemas encontrados nas edificações são: entradas não marcadas/destacadas na fachada (forma - figuras 133 e 134), entradas que não são visualizadas por aqueles que se aproximam da edificação (posição - figuras 135 e 136), o que torna o reconhecimento uma tarefa não intuitiva; e entradas marcadas, porém desativadas ou com acesso restrito por cartão magnético.

**Figura 133 - Entrada da Editora da UFSC**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 134 - CFH: Entrada da biblioteca - Ausência de diferenciação/marcação na fachada**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 135 - CCS: visual de quem se aproxima da edificação - Entradas ficam fora do campo visual.**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 136 - CTC: visual de quem se aproxima da edificação - Entradas ficam fora do campo visual.**



Fonte: Acervo da autora, 2013

#### 5.1.4 Informações Adicionais Gráficas

Nos locais de destino, as informações adicionais gráficas, por meio de placas identificativas, tem a finalidade de confirmar *onde se está*. Além destas, nos caminhos as placas direcionais são importantes

nos pontos de tomadas de decisão. Por entendermos que no planejamento do ambiente construído e das edificações deve ser prevista a possibilidade de instalação das informações adicionais gráficas, este item foi avaliado.

Conforme Calori (2007) as informações principais devem estar na *zona aérea* a fim de quem não venham a ser obstruídas por pessoas, plantas e outros objetos do ambiente (caso da identificação dos Centros de Ensino). E as informações secundárias devem ficar na *zona ao nível dos olhos*, para que sejam estudadas de perto (caso da identificação das edificações e das placas direcionais em pontos de decisão).

A sinalização inserida na *zona aérea* deve ser principalmente para a leitura à distância. O aumento da distância de visualização implica no aumento da sinalização (sinal e gráficos), dentro do campo visual vertical de 10° acima do nível dos olhos (abaixo pode ser obstruído por outros objetos do ambiente), conforme apresentado na figura 58 (capítulo 2).

As figuras 137 e 138 mostram exemplos de placas identificativas instaladas em zona aérea, mas que não são visualizadas pelos transeuntes por se encontrarem fora do campo de visão vertical.

**Figura 137 - CTC: placas identificativas instaladas no topo das edificações, fora do campo de visão dos pedestres 01**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 138 - CTC: placas identificativas instaladas no topo das edificações, fora do campo de visão dos pedestres 02**



Fonte: Acervo da autora, 2013

Junto aos acessos aos Centros de Ensino não foram encontradas placas específicas de identificação que confirmem aos transeuntes terem chegado ao centro que procuram como destino.

Nas rotas<sup>24</sup> entre o início do trajeto (acessos) e os destinos existe a necessidade de informar, por meio das placas direcionais, ao pedestre as direções a serem tomadas nos pontos onde os caminhos apresentam mais de uma opção de direção. Nas figuras 139 e 140 é possível observar a ausência destas placas em pontos de tomada de decisão.

**Figura 139 - CDS: ponto de decisão sem placa direcional**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 140 - CSE: ponto de decisão sem placa direcional**



Fonte: Acervo da autora, 2015

Foram identificados como problemas: placas identificativas dos prédios que não podem ser observadas ao longo dos caminhos, ausência de placas direcionais nos pontos de decisão, ausência de placas identificativas dos centros.

### *5.1.5 Resultados obtidos com a aplicação do método*

A aplicação do método de visitas exploratórias foi de fundamental importância para o conhecimento do local e a realização de avaliação prévia das condições de alguns itens que podem colaborar ou comprometer a orientação espacial dos indivíduos. A avaliação serviu para a elaboração e realização dos passeios acompanhados.

O quadro 19 apresenta os problemas identificados no campus com a realização das visitas exploratórias.

---

<sup>24</sup>Rota: é o movimento intencional no espaço, possuindo ponto de início e local de chegada. Pode coincidir com um caminho ou rua, mas não necessariamente. Ao longo de uma rota intenções individuais e eventos diferentes podem mudar as escolhas iniciais pertencentes à realização da meta, afetando suas direções, distâncias e duração (DISCHINGER, 2000; DISCHINGER, 2006).

**Quadro 19 - Síntese dos problemas identificados nas visitas exploratórias**

<b>CAMINHOS PEATONAIS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ descontinuidade,</li> <li>▪ falta de hierarquia,</li> <li>▪ ausência de clareza direcional,</li> <li>▪ condução do pedestre a acessos desativados,</li> <li>▪ existência de caminhos informais.</li> </ul>
<b>ACESSOS AO CAMPUS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ausência de elementos que identifiquem o campus.</li> </ul>
<b>ACESSOS AOS CENTROS DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ falta de legibilidade de acessos principais,</li> <li>▪ ausência de informação adicional gráfica identificativa,</li> <li>▪ ausência de elemento que faça marcação do acesso.</li> </ul>
<b>ENTRADAS DAS EDIFICAÇÕES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ausência de marcação das entradas (volumes, cores, etc.),</li> <li>▪ posicionamento que impede a visualização,</li> <li>▪ entradas destacadas, porém desativadas.</li> </ul>
<b>INFORMAÇÕES ADICIONAIS GRÁFICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ placas identificativas fora do campo de visão de transeuntes,</li> <li>▪ ausência de placas direcionais em pontos de decisão.</li> </ul>
Fonte: Elaborado pela autora com base nas visitas exploratórias, 2015

## 5.2 Entrevistas com funcionários

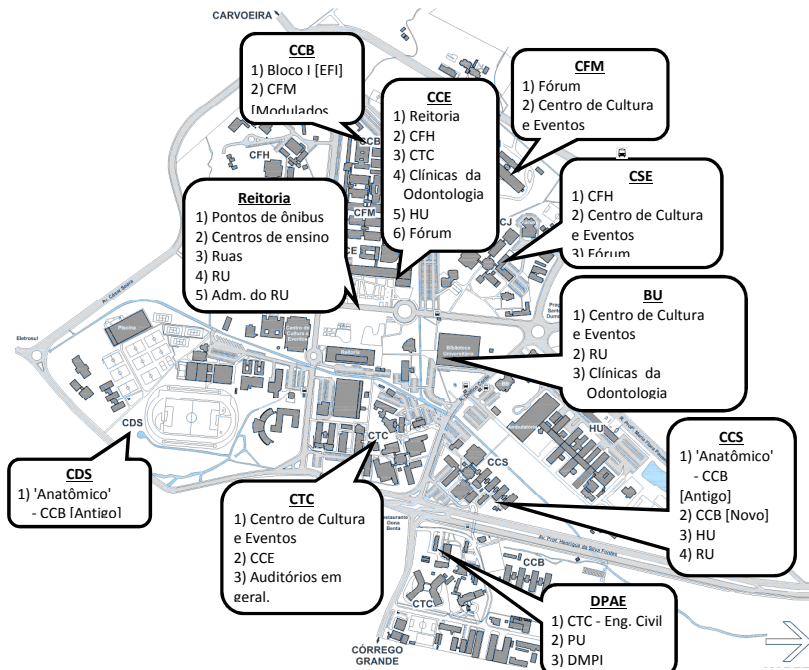
A seguir são apresentados os resultados obtidos a partir da realização da entrevista semiestruturada com funcionários. O quadro resumo dos participantes foi apresentado no capítulo 4.

Os locais nos quais foram realizadas as entrevistas englobam a área central do campus, bem como áreas periféricas, conforme apresentado na figura 62 do capítulo 4.

Em todos os pontos onde foram aplicadas as entrevistas confirmou-se o fato de chegarem pessoas solicitando informações de como chegar a locais que não ficavam naquele prédio, bem como de pessoas que pediam informações de outros centros.

Os locais que apareceram como respostas ao questionamento com maiores recorrências em cada um dos lugares onde foram realizadas as entrevistas estão demonstrados na figura 141.

**Figura 141 - Mapa do campus: locais mais solicitados por local de entrevista**



Fonte: Mapa esquemático do DPAE; Modificado pela pesquisadora, 2014

O quadro 20 apresenta a síntese dos resultados obtidos por meio das entrevistas trazendo as perguntas-chave feitas a partir do roteiro previamente elaborado.

A partir das entrevistas foi possível identificar quem são as pessoas que pedem informações de locais, em que momentos essas solicitações ocorrem com maior frequência, os locais mais questionados em cada ponto de entrevista (figura 141) e as dificuldades enfrentadas pelos funcionários. Além destes foram identificados os elementos arquitetônicos aos quais são feitas referências nas explicações de trajetos, isto é, que facilitam a orientação.

Quadro 20 - Resultado das entrevistas com funcionários

RESULTADOS I ENTREVISTA COM FUNCIONÁRIOS	
TEMA/PERGUNTA	SÍNTESE
QUEM SÃO AS PESSOAS QUE PEDEM INFORMAÇÕES? EM QUAIS OCASIÕES ESSAS INFORMAÇÕES SÃO MAIS SOLICITADAS?	1) Calouros no momento da primeira matrícula e nas primeiras semanas de aula.
	2) Visitantes que vem à UFSC para evento específico.
	3) Comunidade que será atendida nos serviços prestados pela UFSC (HU, Clínicas Odontológicas, Clínicas de Fonoaudiologia, Fórum, NPJ <sup>25</sup> , SAPSI <sup>26</sup> ).
	4) Alunos de um determinado Centro de Ensino que terão aulas em outro centro.
PARA QUAIS LOCAIS AS PESSOAS PRETENDEM SE DIRIGIR?	Fórum, Centro de Cultura e Eventos, RU, Clínicas da Odontologia, Anatômico - CCB (Antigo), Bloco EFI, Auditórios, Centros de Ensino, Pontos de ônibus, Administração do RU, Reitoria, HU.
DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS FUNCIONÁRIOS	1) Identificar onde fica o local que está sendo procurado naqueles Centros de Ensino que ocupam áreas não contíguas <sup>27</sup> (CCB, CFM e CTC).
	2) Não há treinamento que os informem onde ficamos locais dentro do campus.
	3) Sofrer situações embaraçosas e constrangedoras por não saber informar onde fica determinado local.
	4) Veem-se obrigados a desenvolver mecanismos próprios para auxiliar os usuários (fixar mapa em mural, fazer busca na internet, perguntar a funcionários que trabalham há mais tempo na universidade).
	5) Nos pontos de entrevista que não tem por função prescrita informar, os funcionários relatam que a tarefa atrapalha na produtividade.
	6) Ter de referenciar uma rota para indivíduo que não tem conhecimento prévio do campus e por isso não tem nenhum referencial, tudo deve ser descrito, e esta é uma tarefa que leva tempo.
ELEMENTOS ARQUITETÔNICOS UTILIZADOS NAS EXPLICAÇÕES	Desenho Urbano: ruas, lago. Elementos Construídos: material de acabamento da edificação (concreto, mosaico, tijolo à vista etc.), edificações que são referenciais, a forma simbólica das edificações (casinha, bloco, etc.), a cor das edificações, os elementos que a compõem (brises, esquadrias, etc.) e, ainda, bandeiras, calçadas, jardim, escada, rampa, ponte, rótula, ponto de ônibus.

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

<sup>25</sup> NPJ: Núcleo de Práticas Jurídicas (Escritório Modelo de Assistência Jurídica).

<sup>26</sup> SAPSI: Serviço de Atenção Psicológica da Universidade Federal de Santa Catarina.

<sup>27</sup> Os Centros de Ensino CCB, CFM e CTC ocupam áreas que se encontram fisicamente separadas. Na pesquisa a área construída num primeiro momento é chamada de "Antigo" e aquela construída depois de "Novo". Exemplo: CCB Antigo, CCB Novo. As localizações no campus estão no apêndice J.

## 5.3 Mapas Mentais

Nas seções que seguem será apresentada a aplicação do método mapas mentais com usuários do campus e com os arquitetos do escritório-técnico da UFSC (DPAE).

### *5.3.1 A imagem pública do campus derivada das entrevistas com usuários*

#### 5.3.1.1 Síntese da Imagem Mental

Houve dificuldade por parte dos entrevistados em descrever fisicamente o campus (pergunta 01 - Apêndice A). Os únicos locais que foram citados por mais de uma pessoa são o conjunto Praça da Cidadania-Reitoria e a Concha Acústica. Nenhuma outra edificação foi citada pelos entrevistados como simbolizando a UFSC. As vias que cortam o campus foram citadas por um único entrevistado, tais considerações apontam para um teor baixo de imaginabilidade. Houve entrevistados (3 de 17) que não conseguiram sintetizar o que simbolizava a “UFSC”.

Solicitados a sintetizar em palavras-chave o que simbolizava o campus com um todo, os entrevistados referiram-se a ele como: “grande”, “tumultuado”, “desconexo”, “confuso”, “jardim”, “amplo” e “bem espaçoso”.

Ainda foram citados nas respostas para a questão 01: a configuração espacial/relação de cheios e vazios (04/17), ponto nodal/ponto de referência conceitual: área em frente à Reitoria (04/17), vegetação do campus (11/17), dimensão do campus: grande (05/17).

#### 5.3.1.2 Elementos distintos

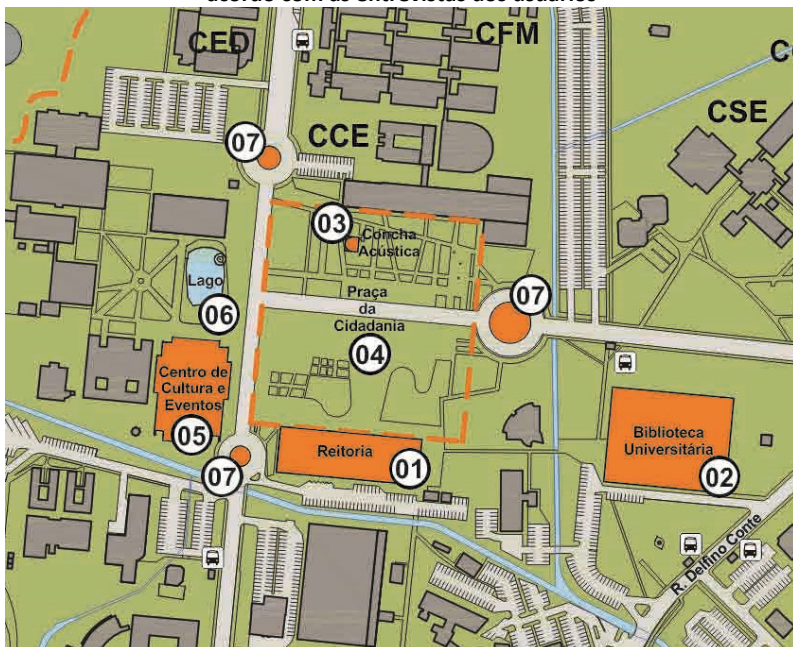
A figura 142 mostra os elementos distintos do campus. Esta foi desenvolvida a partir da quantificação dos elementos que foram apontados (pergunta 04 - Apêndice A) e, confirma a conclusão de Lynch. Segundo este a enumeração dos traços distintos o modo mais limitado de conseguir essa informação, pois há tendência de serem excluídos muitos elementos que apareciam nos esboços (mapas esquemáticos), mas destacando as menções mais fortes das entrevistas. Lynch conclui que esse método particular parece revelar os pontos de especial interesse - a essência visual.

É possível concluir que a essencial visual está na área central do campus, conforme apontavam as respostas da pergunta 01.



O universo de entrevistados que responderam ao questionamento foi de quatorze para este questionamento.

**Figura 142 - Elementos distintos do campus Reitor João David Ferreira Lima de acordo com as entrevistas dos usuários**



Fonte: Elaborado pela autora, 2015

**Quadro 21 - Elementos distintos do campus**

Elementos distintos	Frequência
01. Reitoria	76,9% (10)
02. Biblioteca Universitária	53,8% (07)
03. Concha Acústica	46,1% (06)
04. Praça da Cidadania	38,4% (05)
05. Centro de Cultura e Eventos	30,7% (04)
06. Lago	30,7% (04)
07. Rótulas	15,3% (02)
08. Bandeiras	15,3% (02)
09. Ponto de ônibus	15,3% (02)

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

### 5.3.1.3 Orientação espacial: encontrar os caminhos e identificar as partes

No que diz respeito à facilidade para encontrar os caminhos e identificar as partes que compõe a UFSC (pergunta 08- Apêndice A) a amostra foi de 16 indivíduos, dentre os quais 11 responderam que não era fácil, com as expressões: “*É confuso*”, “*Não, eu acho que é bem complicado*”, “*Definitivamente não*” e “*Com certeza não*”; outros 3 explicaram que é fácil na área central, isto é, nas imediações da Praça da Cidadania, outros 2 explicaram que é fácil apenas para quem já conhece, 1 pessoa alegou que a dificuldade era média.

As justificativas apontadas pelos entrevistados, que julgavam não ser fácil encontrar os caminhos e identificar as partes que compõe a UFSC, foram:

- localização ou posicionamento da sinalização (7/16),
- configuração espacial (4/16),
- caminhos (3/16),
- uso de siglas para nomear os locais (3/16).

### *5.3.2 A imagem pública do campus derivada dos mapas esquemáticos*

Durante a realização da entrevista foi solicitado aos participantes que fizessem um mapa esquemático da UFSC, como se este fosse ser utilizado posteriormente por um visitante que não conhecia a UFSC para visitação do local (pergunta 02 - Apêndice A).

A partir da observa o das grava es em vídeo da constru o dos mapas   possível afirmar que os entrevistados iniciaram seus mapas de 4 modos distintos:

- pela área central do campus (Reitoria-Praça da Cidadania - Básico),
- pelo acesso principal (DAE-BU),
- pelo local por onde entram na UFSC, ou ainda,
- pelo local com o qual o entrevistado tem alguma rela o (onde estuda ou trabalha, por exemplo).

Uma parcela expressiva dos participantes (47%, isto  , 8 dos 17) começou o desenho pela área central do campus. Segundo Rheingantz et al. (2009) *apud* Del Rio (1991), pressupõe-se que os elementos que são desenhados primeiro são os mais significativos.



Figura 144 - A imagem pública do campus universitário



**LEGENDA**

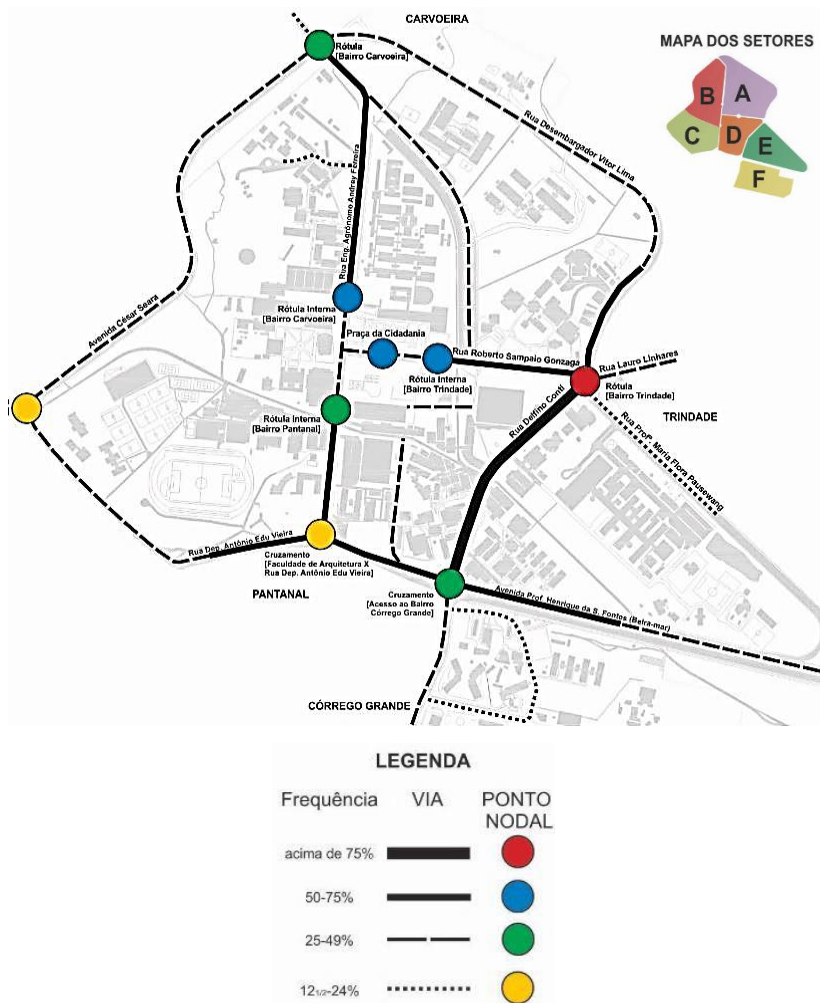
Frequência	MARCO	LIMITES	VIA	PONTO NODAL	BAIRROS
acima de 75%	▼ (Red)	— (Red)	— (Black)	● (Red)	○ (Red dashed)
50-75%	▼ (Blue)	— (Blue)	— (Black)	● (Blue)	○ (Blue dashed)
25-49%	▼ (Green)	— (Green)	— (Black)	● (Green)	○ (Green dashed)
12½-24%	▼ (Yellow)	— (Yellow)	— (Dotted)	● (Yellow)	○ (Yellow dashed)

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

**Caminhos**

A figura145 apresenta os caminhos pela frequência que apareceram nos mapas esquemáticos.

Figura 145 - As vias e os nós do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (usuários)



Fonte: Elaborado pela autora, 2015

Os participantes, de modo geral, tinham as ruas da malha viária como os elementos estruturadores do campus. O caminho mais representado foi a Rua Delfino Conti, a qual secciona o campus universitário e constava em mais de 75% dos mapas esquemáticos.

Na sequência estão as ruas que contornam o campus: Av. Prof. Henrique da Silva Fontes (Beira-mar), Rua Dep. Antônio Edu Vieira e Rua Desembargador Vitor Lima foram representadas com frequências diferenciadas ao longo da extensão do contorno, havendo trechos mais significativos (50-75%) e outros menos significativos (25-49%).

O anel viário que conforma a universidade não foi apresentado em pelo menos metade das representações.

Com frequências entre 50 e 75% estão trechos das ruas que penetram no campus até as três rótulas internas: Rua Eng. Agrônomo Andrey Cristian Ferreira e Rua Roberto Sampaio Gonzaga. Estas duas vias encontram-se na área central do campus formando um “T”, os trechos das vias entre as rótulas internas da UFSC (ver figura 145) tem o acesso de veículos restrito e fazem parte da Praça da Cidadania. Nestes trechos, as ruas foram menos demonstradas (25-49%) se comparadas aos trechos que permitem o tráfego de veículos (50-75%). À medida que as vias perdem pregnância por estarem englobadas na Praça da Cidadania, este espaço aberto ganha significado como marco referencial e ponto nodal, como será relatado nas seções que tratam destes elementos.

A Rua Delfino Conti (figura 146) está associada a marcos referenciais (de serviços e zonas funcionais<sup>28</sup>) dispostos ao longo da via: Caixa Econômica Federal, Banco da Brasil e BU.

A Av. Prof. Henrique da Silva Fontes/Beira-mar (figura 147) foi associada ao grande fluxo de veículos e com um túnel que liga o campus ao setor F do campus (Córrego Grande).

**Figura 146 - Rua Delfino Conti**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 147 - Avenida Beira-mar**



Fonte: Acervo da autora, 2013

<sup>28</sup>Zonas funcionais: são agrupamentos homogêneos de serviços, instalações ou de usuários reconhecíveis por possuírem características ou funções comuns que os identifiquem (BINS ELY et al., 2008).

O estacionamento que se estende do CA até o CSE foi referenciado como sendo parte da malha viária; 47% (8 de 17) dos participantes o demonstraram em seus mapas, denominando-o “rua”.

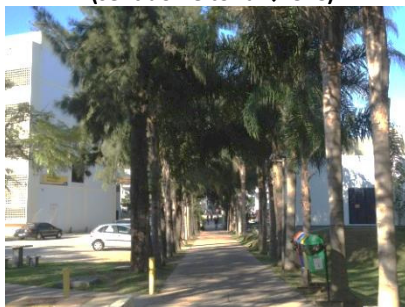
Trechos das ruas Eng. Agrônomo Andrey Cristian Ferreira e Roberto Sampaio Gonzaga foram citados tendo como pontos iniciais as rótulas seguidas de alguma outra referência (o bairro próximo, a BU, o Centro de Convivências, o Centro de Cultura e Eventos entre outros), conforme explicação de M06: *“Aquele caminho [...] que é dessa rótula atrás do CCE até aquela rua que vai para (o bairro) Carvoeira [...]”*.

A partir dos mapas esquemáticos é constatado que os caminhos mais significativos coincidem com as ruas da malha viária da cidade, a qual penetra no campus de modo pontual. Observa-se que há grandes áreas sem que caminho algum tenha sido demonstrado. Este fato dá indicativo de que os caminhos exclusivamente peatonais do campus não possuem pregnância e, portanto não foram lembrados como caminhos importantes para a amostra coletada. M10 reporta a diferença entre as vias e os caminhos exclusivamente peatonais: *“[...] tu seguindo as vias da UFSC, acaba sendo fácil (encontrar os caminhos), mas quando é mais detalhado, assim, que tu queres saber chegar à porta de um edifício, dentro de um centro, aí, é difícil”*.

Nas explicações de M08 este cometa sobre os caminhos nos centros de ensino: *“[...] a calçada, na verdade, que eles colocam entre os prédios [...] eu acho que confundem bastante”*.

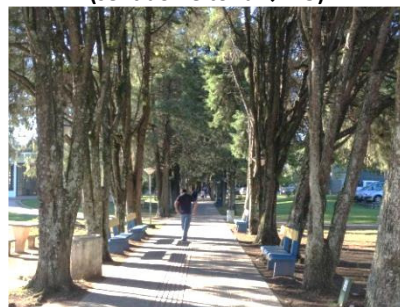
Foram apresentados dois caminhos peatonais: um deles no CTC (figura 148) e o outro é a alameda que liga a BU à Reitoria (figura 149). Nestes dois caminhos foi observada a associação do caminho à alameda de árvores existente, ainda que esta não percorra todo o caminho.

**Figura 148 - Alameda CTC - Reitoria  
(sentido Reitoria → CTC)**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 149 - Alameda BU - Reitoria  
(sentido Reitoria → BU)**



Fonte: Acervo da autora, 2013

### Pontos nodais

A imagem 145 apresentou os pontos nodais pela frequência que apareceram nos mapas esquemáticos.

A área da Praça da Cidadania (Praça + entorno imediato) foi considerada como uma centralidade no campus, como local de grande fluxo de pessoas, pela convergência e interrupção de vias da malha urbana, e pela singularidade dos edifícios que a delimitam: a Reitoria, o Básico e o Centro de Cultura e Eventos. Sobre este importante ponto nodal do campus o participante, M12 declara: *“Eu estou pensando que o visual desse trajeto é bonito. [...] acho que é porque é a parte central, que passa, vem-e-vai, vem-e-vai muita gente, então ela é um pouco mais cuidada que o interior dos centros [...]”*.

Como pontos nodais foram destacados, ainda, as rótulas internas da instituição e aquelas que compõem a malha viária urbana, com destaque para aquela que foi chamada pelos entrevistados de *rótula da Trindade*. Esta foi pontuada pelos entrevistados como sendo a rótula do acesso principal da UFSC. M08 comenta sobre este acesso: *“A entrada é aquela ali da rotatória, quem sai da Lauro Linhares”* (figura 151).

**Figura 150 - Rótula da Trindade: visual em direção a Rua Delfino Conti**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 151 - Rótula da Trindade: visual em direção ao bairro Trindade**



Fonte: Acervo da autora, 2013

As rótulas também foram usualmente empregadas como sendo a origem e/ou o destino das vias referenciadas, chegando a serem dispostas em locais onde não existem rótulas efetivamente, como em cruzamentos e entroncamentos de vias.



## Limites

A figura 152 apresenta os limites pela frequência que apareceram nos mapas esquemáticos.

**Figura 152 - Os limites do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (usuários)**



### LEGENDA

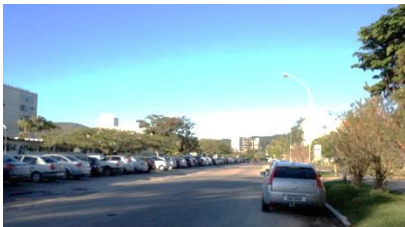
Frequência LIMITES

- acima de 75% — — —
- 50-75% — — —
- 25-50% — — —
- 12½-25% — — —

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

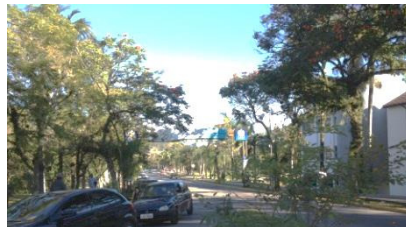
As vias que compõem o contorno do campus são também seus limites externos. As ruas da malha viária que penetram no campus (Rua Eng. Agrônomo Andrey Cristian Ferreira, Rua Roberto Sampaio Gonzaga e Rua Delfino Conti) tornam-se limites internos entre diferentes regiões do campus.

**Figura 153 - Rua Eng. Agr. Andrey Ferreira**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 154 - Rua Roberto S. Gonzaga**



Fonte: Acervo da autora, 2014

Os bairros Pantanal e Carvoeira também são destacados como limites do campus em 35,5% (6 de 17) e 41,2% (7 de 17) respectivamente dos mapas esquemáticos.

**Figura 155 - Bairro Pantanal**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 156 - Bairro Carvoeira**



Fonte: Acervo da autora, 2013

As vias e os seus trechos com frequências menores que 50% são aqueles onde há o cercamento do campus e este é seguido por áreas verdes que distanciam das construções do campus das vias do entorno.

**Figura 157 - Avenida César Seara + Área verde (à direita)**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 158 - Rua Prof.<sup>a</sup> Maria Flora Pausewang + Área verde + HU**



Fonte: Acervo da autora, 2015

Dentre as áreas verdes descritas acima é apresentada nos mapas esquemáticos uma em particular que possui função de lazer para os usuários do campus, que o chamam de bosque do CFH.

O limite do campus para a área onde se localiza o HU tem menor pregnância para a amostra coletada, não chegando a ser consolidado, sobretudo onde se tem cercamento seguido por área verde, (limite cuja frequência não atingiu o mínimo de 12½% para constar na apresentação do mapa síntese).

O setor F (bairro Córrego Grande) é segregado do restante do campus pela Av. Prof. Henrique da Silva Fontes/Beira-mar e não possui limites claros demonstrados nos mapas esquemáticos. No mapa síntese (figura152) a área não faz parte do campus. O que os mapas demonstram em relação ao setor F é traduzido na fala de M04 ao explicar como é a visão que teve do campus em 1978 quando iniciou seus estudos:

[...] não tinha muita coisa, tinha a BU, o Básico, a Reitoria. Não tinha quase nada de prédio, muito pouco ainda, esse lado de cá todo (do Setor F/Córrego Grande) era desabitado, só tinha o 'prediozinho'... a casinha da Prefeitura. [...] A gente achava que nem era universidade, porque ninguém vinha para cá. (M04)

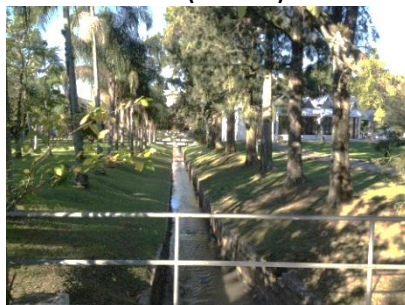
Foram destacados ainda limites internos: o estacionamento do CA até o CSE (figura159) e alguns trechos de córregos (figura160), estes últimos com frequências entre 12½% e 24%, apareciam associados a outros pontos relevantes como a Reitoria, a BU e o estacionamento do CA até o CSE.

**Figura 159 - Acesso Estacionamento CA-CSE (sentido CA → CSE)**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 160 - Córrego entre Templo Ecumênico (à direita) e a BU**

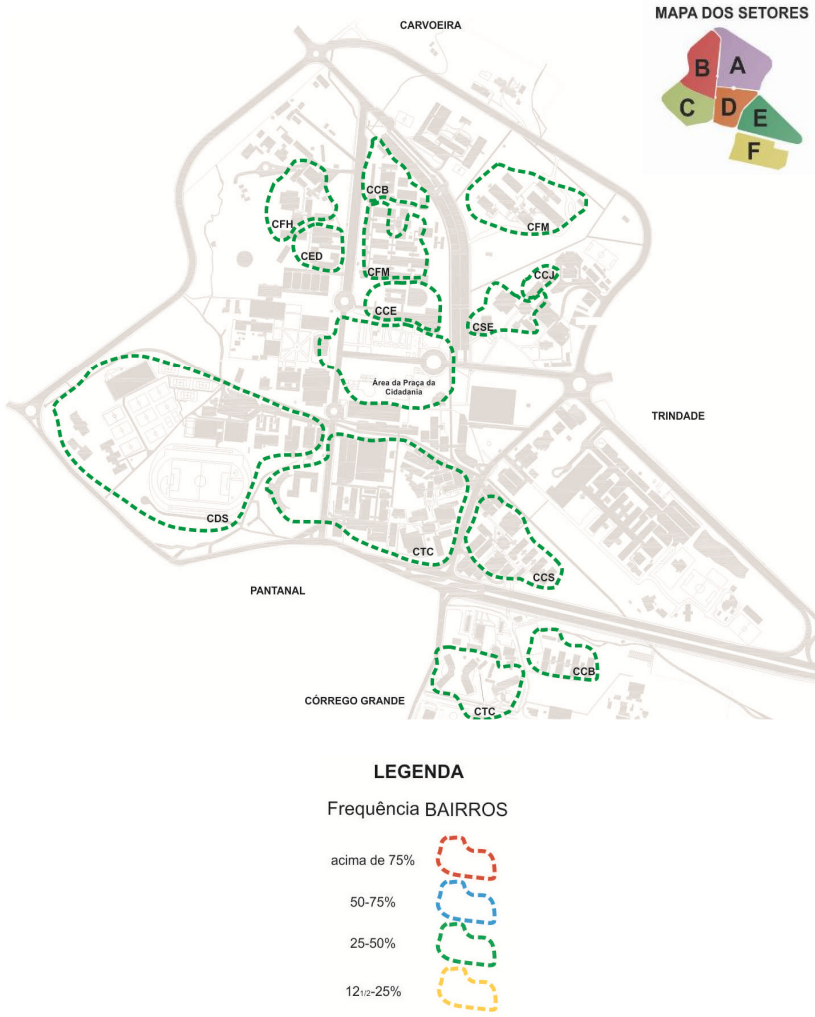


Fonte: Acervo da autora, 2013

**Regiões/Bairros**

A figura 161 apresenta as regiões pela frequência que apareceram nos mapas esquemáticos.

**Figura 161 - Os bairros do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (usuários)**



Fonte: Elaborado pela autora, 2015

Os centros de ensino (CTC, CCS, etc.) são compreendidos como as zonas comuns no campus (regiões) por 88,2% dos participantes (15 de 17). Os desenhos não exploraram os centros internamente em 82,3% (14 de 17) dos mapas desenvolvidos, foram apenas localizados na área que ocupam no campus pelas siglas institucionais (inseridas ou não em figuras geométricas simples - quadrados e retângulos), conformando uma unidade (exemplo figura 63). E mesmo assim os centros eram inseridos de modo aleatório, apenas como referencial.

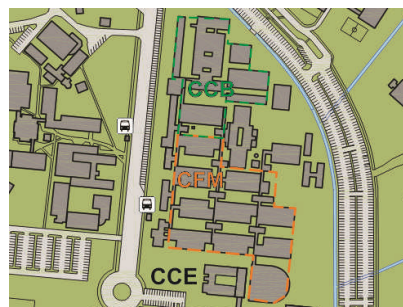
Alguns participantes relataram a dificuldade de compreender os limites entre as regiões que são os diferentes centros. M03 comenta sobre os centros de ensino que ficam próximos: “[...] a distinção de onde termina o CED e onde começa o CFH também não é tão simples, apesar de ter um ‘corredor’ - um espaço aberto - que separa os dois, não fica tão claro onde é um e onde é o outro” (figura162). E ainda, M10: “Aqui tem uma coisa muito confusa que mistura CFM (antigo) e [...] Centro de Ciências Biológicas (antigo). [...] Na minha cabeça é um bloco só o CFM e o CCB” (figura163).

**Figura 162 - CED e CFH**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 163 - CCB e CFM (antigos)**



Fonte: Elaborado pela autora, 2015

Outros participantes conseguiram reportar que alguns centros têm características bem distintas, como M08:

(Eu) acho que cada espaço tem características bem particulares. [...] O CCE ele me parece uma área, assim mais aberta, [...] O CCB antigo, eu imagino um cubículo, assim, é muito escondido, do resto da universidade. [...] (M08)

Sobrepondo os mapas síntese das regiões e dos marcos referenciais observa-se uma carência de marcos nos centros de ensino (regiões). Com exceção do CCE (marcos: Básico e Bloco B), do CFM Antigo, cuja edificação denominada Modulados é o próprio marco e do

CDS (marcos: Pista de Atletismo e Ginásios), os demais centros carecem de marcos referenciais que os identifique.

A carência de elementos nas regiões dos diferentes centros e mesmo de legibilidade é comentada pelos participantes: “[...] os centros, para mim, já não são tão significativos” M04.

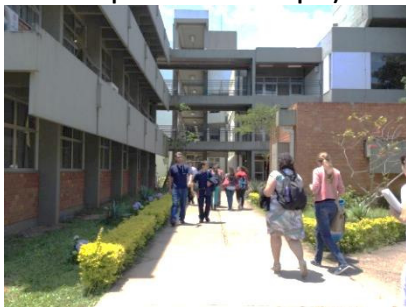
Pelas explicações e análise dos mapas esquemáticos conclui-se que as regiões da UFSC que correspondem aos Centros de Ensino ganham sentido pelo significado que lhes é atribuído institucionalmente. Esta situação é a que determina seu reconhecimento como regiões. A identidade e a estrutura do local que as configuram tem menor relevância.

A área da Praça da Cidadania (Praça + entorno imediato) foi destacada em 94,1% (15 de 16) dos mapas esquemáticos. Ao contrário dos centros de ensino, nesta região muitos marcos foram pontuados. Essa região foi denominada de “*coração*” e como “*central*”.

Outras explicações reforçam as diferenças entre a área central como uma região distinta do campus, enquanto os centros de ensino, que correspondem a áreas brancas (não desenhadas) nos mapas esquemáticos, como áreas com **pouca diferenciação**. M10 comenta o conjunto típico arquitetônico do campus (CCS, CTC, CFH e CSE/CCJ – figuras 164, 165 e 166) e a repetição de acabamentos das fachadas:

É nessa parte mais central (onde há os elementos distintos da UFSC), não sei, os outros eu não vejo muita diferenciação [...] O CFH praticamente todos são (em concreto aparente), tudo muito parecido. No CTC, ali, o prédio de aulas da Engenharia Elétrica é todo ele nesse mesmo formato (em concreto aparente) [...] (M10).

**Figura 164 - CCS (conjunto típico arquitetônico do campus)**



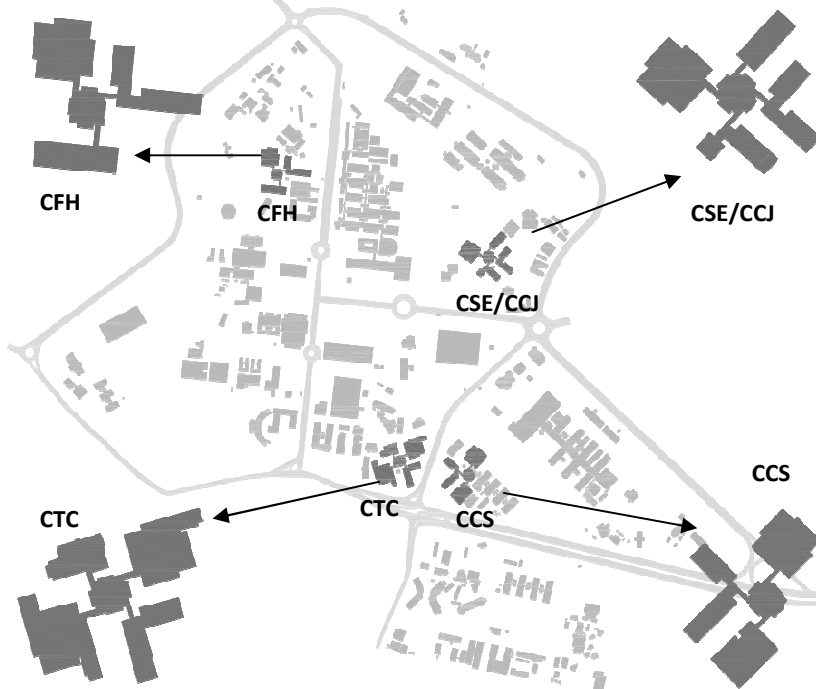
Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 165 - CTC (conjunto típico arquitetônico do campus)**



Fonte: Acervo da autora, 2013

**Figura 166 - Conjuntos arquitetônicos típicos e suas localizações nos diferentes centros de ensino (CCS, CTC, CFH e CSE/CCJ)**



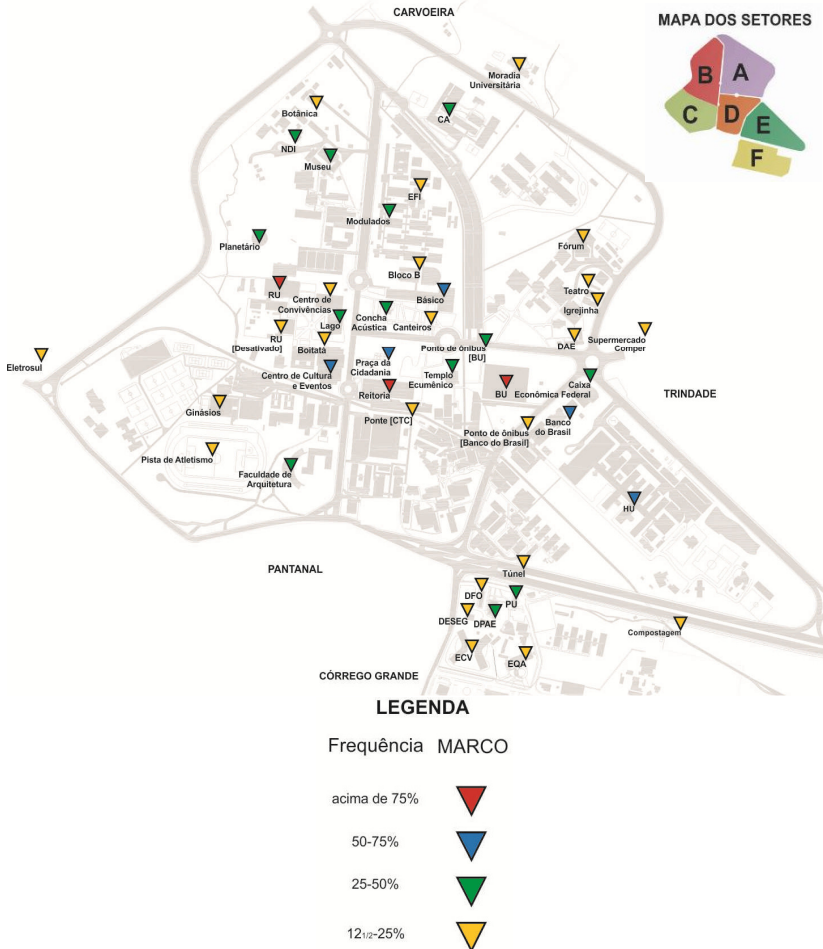
Fonte: Mapa esquemático do DPAE; Modificado pela pesquisadora, 2015

Tanto a área da Praça da Cidadania, quanto os Centros de Ensino o **uso** e a **atividade** desenvolvidas em cada um são fatores determinantes para a caracterização destes enquanto regiões, quanto a isto M11 resume: “[...] *Eu vejo assim, eu vejo que tem esse meio, um centro cívico, sei lá, e nas bordas espalhadas tem as aulas [...]*”. Entretanto, a primeira área conta com o reforço de indicadores que lhe garantem a produção de uma imagem forte em contraste com a ausência destes nos Centros de Ensino.

### **Marcos Referenciais**

A imagem 167 apresenta os marcos pela frequência que apareceram nos mapas esquemáticos.

**Figura 167 - Os marcos do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (usuários)**



Fonte: Elaborado pela autora, 2015

Os marcos que compuseram mais de 50% (no mínimo 9 de 17) das entrevistas foram: a Reitoria, a BU, o RU, o Básico, a Praça da Cidadania, o HU, o Centro de Cultura e Eventos (também conhecido como “Elefante Branco”) e a agência do Banco do Brasil, como pode ser observado na figura 168 e no quadro 22, na qual são apresentadas as razões identificadas para que sejam considerados marcos referenciais pelos participantes da amostra.



**Figura 168 - Principais marcos referenciais do campus Reitor João David Ferreira Lima de acordo com os mapas levantados (desenhos esquemáticos)**



01. Reitoria



02. Biblioteca Universitária (BU)



03. Restaurante Universitário (RU)



04. CCE (Básico)



05. Praça da Cidadania



06. Hospital Universitário

**Figura 168 - Principais marcos referenciais do campus Reitor João David Ferreira Lima de acordo com os mapas levantados (desenhos esquemáticos) - *continuidade***



07. Centro de Cultura e Eventos



08. Agência do Banco do Brasil



09. CFM (Modulados)



10. Colégio de Aplicação (CA)



11. Lago



12. Museu Universitário (MU)



13. Planetário



14. Agência da Caixa Econômica Federal



15. Faculdade de Arquitetura



16. Prefeitura Universitária (PU)



17. Concha Acústica



18. Templo Ecumênico



19. Ponto de ônibus - BU



20. Núcleo de Desenvolvimento Infantil (NDI)



21. Departamento de Projetos de Arquitetura e Engenharia (DPAE)

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

**Quadro 22 - Principais marcos referenciais do campus Reitor João David Ferreira Lima de acordo com os mapas levantados (desenhos esquemáticos)**

<b>Marcos Referenciais</b>	<b>Frequência</b>	<b>Razão Identificada</b>
01. Reitoria	94,1% (16)	Uso/Localização/Arquitetura
02. Biblioteca Universitária (BU)	88,2% (15)	Uso/Localização/Arquitetura
03. Restaurante Universitário (RU)	76,5% (13)	Uso
04. CCE (Básico)	70,6% (12)	Localização
05. Praça da Cidadania	70,6% (12)	Uso/Localização/Arquitetura
06. Hospital Universitário (HU)	64,7% (11)	Uso/Localização
07. Centro de Cultura e Eventos	64,7% (11)	Uso/Localização/Arquitetura
08. Agência do Banco do Brasil	53,0% (09)	Uso/Localização
09. CFM (Modulados)	47,0% (08)	Arquitetura
10. Colégio de Aplicação (CA)	47,0% (08)	Uso
11. Lago	47,0% (08)	Localização
12. Museu Universitário (MU)	41,2% (07)	Uso
13. Planetário	41,2% (07)	Uso
14. Agência da Caixa Econômica Federal	41,2% (07)	Uso/Localização
15. Faculdade de Arquitetura	35,3% (06)	Localização/Arquitetura
16. Prefeitura Universitária	35,3% (06)	História
17. Concha Acústica	35,3% (06)	Localização/Arquitetura
18. Templo Ecumênico	29,4% (05)	Localização/Arquitetura
19. Ponto de ônibus - BU	29,4% (05)	Localização
20. Núcleo de Desenvolvimento Infantil (NDI)	29,4% (05)	RNI
21. DPAE	29,4% (05)	Interesse Particular <sup>29</sup>

*RNI - Razão Não Identificada*

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

É possível observar no mapa (imagem 161), conforme exposto na seção regiões, que os Centros de Ensino não tem marcos referenciais destacados, por apresentarem edificações pouco diferenciadas, com acabamentos padrão (tijolos à vista e concreto aparente) e conjunto arquitetônico típico do campus, falta de clareza nos caminhos peatonais e mesmo amplitude visual que permita a identificação dos elementos.

No estudo consideramos o conjunto Reitoria-Praça da Cidadania-Básico um marco importante para o campus sobretudo por sua identidade, também destacada pelo reconhecimento que se dá na permanência ao longo do tempo. Este foi um dos fatores encontrados nas explicações dos entrevistados que justifica a imaginabilidade do conjunto Reitoria-Praça da Cidadania-Básico:

<sup>29</sup> Interesse particular: participantes que inseriram este marco têm ligações com o local (trabalham/estagiam no local ou tem familiar que trabalha).

A Reitoria, aquele espaço físico em frente que nunca foi ocupado, não é ocupado até hoje, eu acho muito importante que tenha aquele espaço físico ali na frente [...] entre o Básico e o prédio da reitoria [...] por mais que a universidade tenha mudado aquilo foi o que mais permaneceu desde que eu cheguei aqui (em 1978). (M04)

Aqueles marcos cuja razão identificada no quadro 22 como Arquitetura apresentam para os entrevistados atributos relevantes para o registro de um objeto: a **pregnância** e a **individualidade**<sup>30</sup>. Esses dois atributos foram destacados por alguns entrevistados que utilizaram a percepção que tem do objeto ser “diferente” para explicar porque os estavam referenciando em seus desenhos.

A identidade, a pregnância, a individualidade e a singularidade combinadas contribuem para a criação de referenciais fortes.

Outros marcos bastante lembrados (frequências acima de 50%) estão localizados no entorno da praça da cidadania e das vias mais lembradas, demonstrando que além das características individuais de singularidade e mesmo de contraste, a **visibilidade** é relevante.

### 5.3.3. *A forma visual<sup>31</sup> do campus derivada das entrevistas com os arquitetos do escritório técnico da UFSC*

#### 5.3.3.1 Descrição física do campus

Primeiramente, foi solicitado aos entrevistados que descrevessem fisicamente o campus universitário (questão 01 - Apêndice B).

Os entrevistados compreendem que o modo como o campus se estrutura ocorrer a partir das vias urbanas (sistema viário) que penetram no campus e das rótulas internas, mas não observam qualquer planejamento na implantação de edificações e traçado de caminhos no interior dos diferentes setores.

<sup>30</sup>Pregnância e individualidade: definições dos conceitos estão na página 32.

<sup>31</sup>Forma visual: em seu livro “A imagem da cidade”, Kevin Lynch chama de forma visual do local a representação elaborada a partir do reconhecimento de campo (*in loco*) que os observadores experimentados fizeram. Dentre os objetivos destes observadores estava prever a provável imagem pública do local. Embora os arquitetos do escritório técnico tenham respondido a questionamentos mesmo não estando *in loco*, o termo foi empregado a fim de diferenciar as suas representações daquelas realizadas pelos usuários que resultaram na imagem pública do campus universitário.

Os dois profissionais que exercem suas atividades na universidade há menos tempo (um ano e três meses no momento da entrevista), e que não tinham contato com o campus anteriormente a este período, descrevem o campus como “desorganizado” e “*não vejo uma organização lógica [...] tirando o eixo da Reitoria e da biblioteca*”.

Os demais profissionais o descreveram como sendo um campus “*integrado à cidade*”, “*inserido no espaço urbano*”, como tendo uma única centralidade que o estrutura, a Praça da Cidadania, mas sem centralidade em cada um dos centros.

Os técnicos ainda observaram em suas descrições questões referentes à mobilidade para os pedestres e os caminhos a eles oferecidos: “*falta de planejamento nas ligações entre os centros*”, “*os trajetos não são amigáveis [...] não são convidativos*” e “*entre os centros [...] não houve [...] uma articulação*”.

Foram destacados como pontos positivos as áreas verdes e os caminhos que conformam alamedas.

#### *5.3.4 A forma visual do campus a partir dos mapas esquemáticos dos arquitetos*

Durante a realização da entrevista foi solicitado aos técnicos que fizessem um mapa esquemático da UFSC do modo como compreendiam que o campus se estrutura, com suas características principais (pergunta 02 - Apêndice B).

No primeiro questionamento os técnicos relataram que as vias estruturavam o campus e foram estes os elementos primeiramente representados nos mapas, juntamente com as rótulas (nós); num segundo momento, foram inseridos aqueles elementos considerados por eles marcos referenciais.

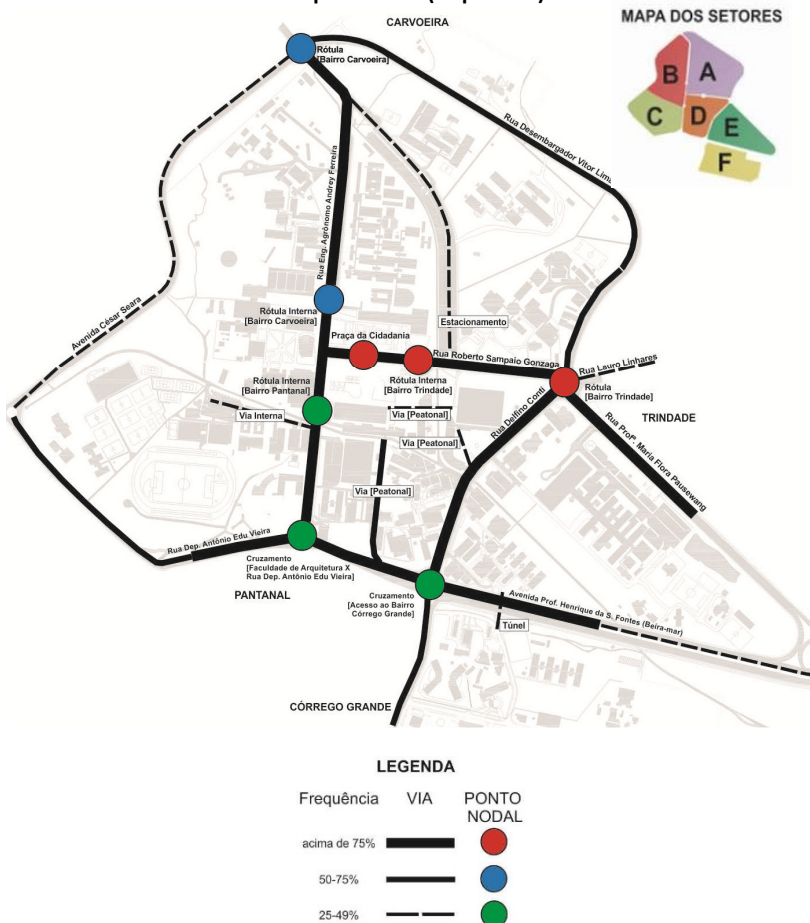
Na construção dos mapas observou-se uma diferenciação entre os arquitetos que conheciam o campus há vários anos e aqueles que tinham contato efetivo há menos de 2 anos. Enquanto os primeiros procuravam suportar o desenho global das vias e suas interligações, os demais procuravam desenhar as vias em partes, referenciando os marcos e pontos nodais ao longo das vias, de modo semelhante às construções realizadas pelos usuários, incluindo maior número de marcos referenciais.

Os elementos representados nos mapas esquemáticos foram quantificados pela frequência que apareceram no universo dos desenhos realizados (7) e classificados entre os cinco elementos descritos por Lynch. Tendo por base a análise da frequência que os elementos foram representados nos desenhos foram geradas 4 figuras: marcos, áreas,

limites e um único para caminhos e nós (figuras 169 a 172). Optou-se pela representação dos diferentes elementos em mapas distintos a fim de tornar a visualização dos mapas sínteses compreensível. Ao final da seção é apresentada a figura 173 com todos os elementos.

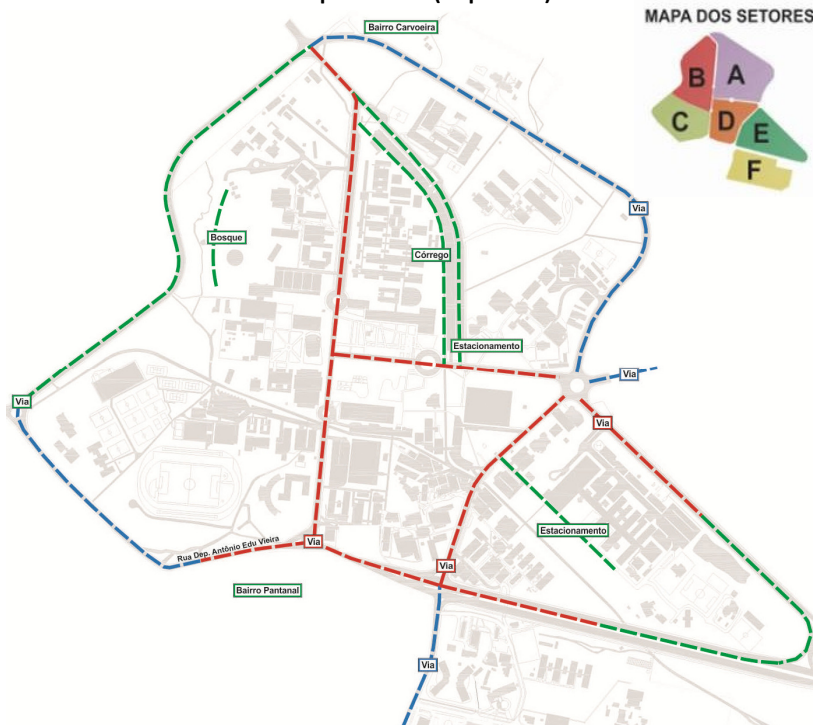
Em cada uma das figuras os cinco elementos foram divididos pelas frequências em que apareceram nos desenhos, (acima de 75%, entre 50 e 75% e entre 25 e 50%, uma vez que contemplar as frequências entre 12 ½ e 25% faria com que qualquer elemento pontuado por apenas um constasse nas figuras).

**Figura 169 - As vias e nós do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (arquitetos)**



Fonte: Elaborado pela autora, 2015

**Figura 170 - Os limites do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (arquitetos)**



**LEGENDA**

Frequência LIMITES

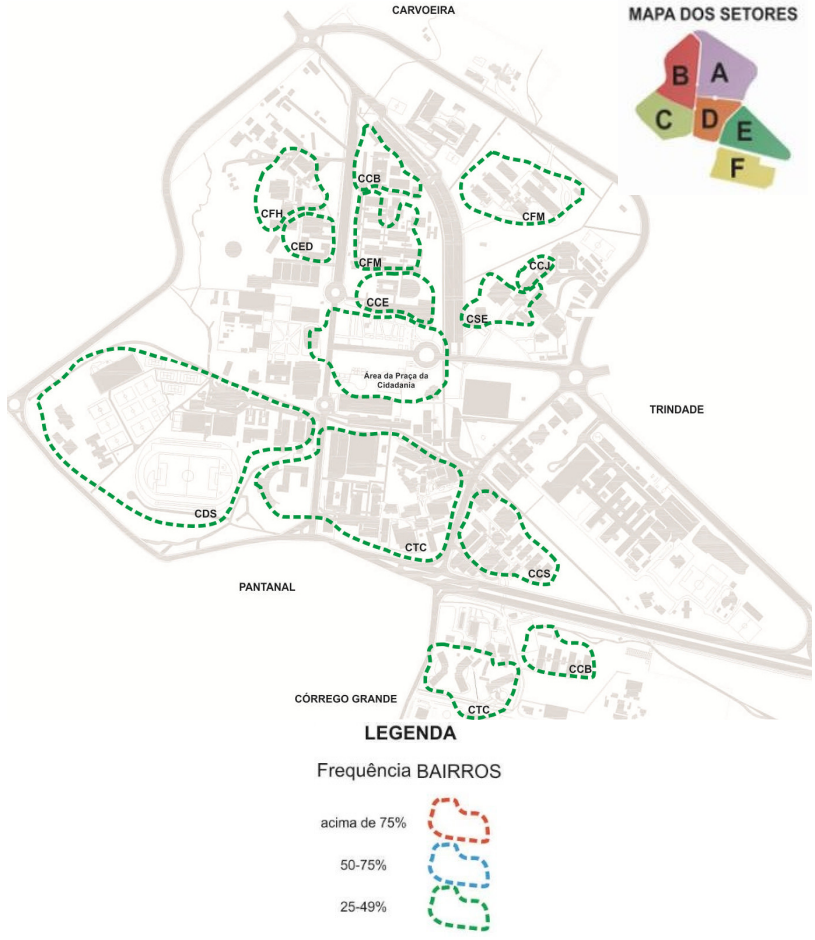
acima de 75% ———

50-75% ———

25-49% ———

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

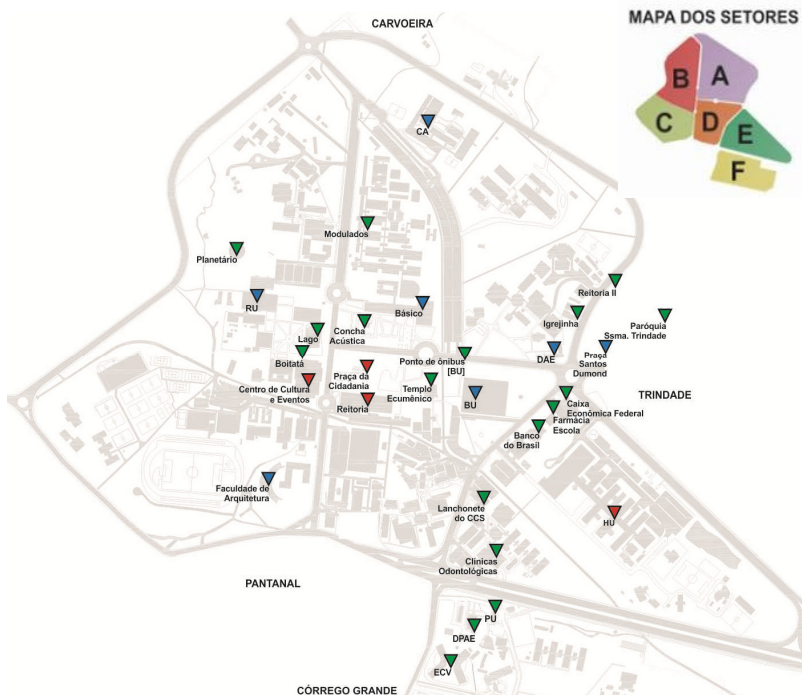
**Figura 171 - Os bairros do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (arquitetos)**



Fonte: Elaborado pela autora, 2015



**Figura 172 - Os marcos referenciais do campus universitário derivados dos mapas esquemáticos (arquitetos)**



### LEGENDA

Frequência MARCO

acima de 75% ▼

50-75% ▼

25-49% ▼

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

Figura 173 - A forma visual do campus universitário derivada dos mapas esquemáticos dos arquitetos



LEGENDA

Frequência	MARCO	LIMITES	VIA	PONTO NODAL	BAIRROS
acima de 75%	▲ (red)	— (red)	— (thick black)	● (red)	— (dashed red)
50-75%	▲ (blue)	— (blue)	— (thick black)	● (blue)	— (dashed blue)
25-49%	▲ (green)	— (green)	— (thick black)	● (green)	— (dashed green)
12½-24%	▲ (yellow)	— (yellow)	— (dotted black)	● (yellow)	— (dashed yellow)

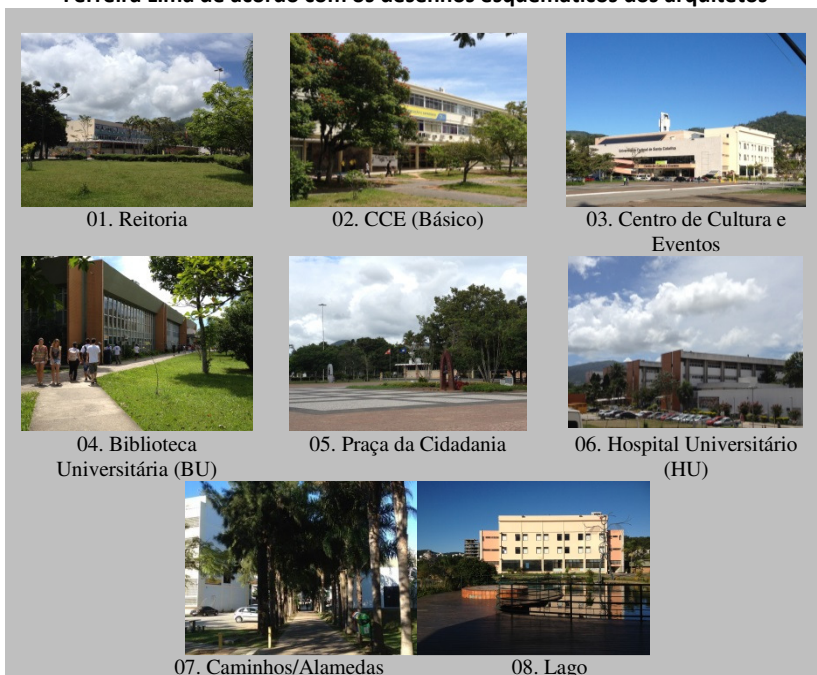
Fonte: Elaborado pela autora, 2015

### 5.3.4.1 Elementos distintos

O terceiro questionamento solicitava que os entrevistados listassem quais elementos eram considerados por eles distintos no campus universitário (questão 03-Apêndice B).

Ao todo oito itens foram listados: a Reitoria, o CCE (Básico), o Centro de Cultura e Eventos, a BU, a Praça da Cidadania, o HU, caminhos peatonais que configuram alamedas existentes no campus e o lago. Com exceção dos dois últimos itens, os demais coincidem com os marcos referenciais elencados na resposta da questão 04 (Apêndice B), os quais serão apresentados na sequência. Os mesmos itens foram também aqueles que obtiveram frequência >75% nos mapas esquemáticos, exceto a Praça da Cidadania que nos mapas apresentou frequência entre 50 e 74%.

**Figura 174 - Principais marcos referenciais do campus Reitor João David Ferreira Lima de acordo com os desenhos esquemáticos dos arquitetos**



Fonte: Elaborado pela autora, 2015

Por fim a entrevistada A07 relata acreditar ser difícil identificar elementos distintos no campus:

[...] (quando era aluna) como eram menos edificações, a visão do espaço, (isto é) a distância entre os prédios, tu tinhas mais espaço vazio, tu conseguias ainda te encontrares um pouco mais, porque tu tinhas uma amplitude, hoje é esse amontoado de prédios [...] parece que o traçado, o pouco que tinha se desfez ainda mais. [...] Esses elementos (distintos) são difíceis de identificar (no campus). (A07)

A entrevistada justifica essa dificuldade ao fato da proximidade entre as edificações implantadas que deixariam o espaço sem o que chama de *amplitude* e que dentre as características físicas gerais descritas por Lynch entende-se ser o **alcance visual**, que aumenta o âmbito e a penetração da visão.

### 5.3.5 Conclusões a partir do método mapas mentais

A partir da análise do objeto de estudo com a aplicação do método observam-se os problemas e potencialidades do local.

Quanto à legibilidade e a imaginabilidade fica evidente que a estrutura composta pela malha viária de entorno e que penetra no campus, bem como a área da Praça da Cidadania são legíveis e passíveis de serem identificadas, ao passo que o restante do campus apresenta problemas tanto para ser lido quanto para ser lembrado. De um modo geral é possível atribuir as áreas legíveis as características esperadas de forma (LYNCH, 1999; PASSINI, 1996), visibilidade (LYNCH, 1999; PASSINI, 1984) e identidade (LYNCH, 1999; PASSINI, 1984); características que são carentes nas áreas não legíveis.

Quanto à Identidade e Estrutura: os elementos distintos destacados foram apresentados em menor número que nos mapas esquemáticos, e localizavam-se na área central do campus, reafirmando ser esta a área que se tem a imagem clara e que simboliza a UFSC.

É possível afirmar que os técnicos e os usuários entrevistados estão de acordo quanto aos pontos positivos e negativos do espaço físico do campus (seis dos sete entrevistados ingressaram na UFSC como servidores a partir de 2008 e, portanto, as atividades desenvolvidas por eles não correspondem às áreas edificadas atualmente no campus).

Deste modo, é possível afirmar que os profissionais tem conhecimento dos problemas do campus, ainda que de forma pessoal e individualizada e suas impressões coincidem com aquelas reportadas nos mapas mentais com usuários.

No quadro 23 estão os principais resultados dos mapas mentais.

Quadro 23 - Principais resultados dos mapas mentais por elementos

QUADRO-RESUMO DOS MAPAS MENTAIS			
Aspectos identificados nos Mapas Mentais		MMu	MMa
Vias	• As vias peatonais <b>bem definidas</b> foram apontadas.		
	• O conjunto de vias <b>hierarquicamente</b> destacado foi demonstrado.		
	• As vias que apresentam <b>clareza direcional</b> foram desenhadas.		
	• As vias são lembradas quanto apresentam uma <b>qualidade singular</b> .		
	• <b>Continuidade</b> .		
Nós	• Os <b>cruzamentos de vias</b> tendem a ser lembrados.		
	• Os nós em local com <b>concentração de usos</b> foram lembrados.		
	• Os nós são lembrados quando há <b>clareza de junção</b> .		
Limites	• Os limites são reforçados por <b>maciços de vegetação</b> .		
	• Os limites são reforçados quando possuem <b>visibilidade</b> .		
	• Os limites são lembrados quando possuem <b>continuidade</b> .		
	• Quanto há um <b>limite interno forte</b> , uma parte do todo pode não ser reconhecida como sendo <b>parte constituinte do mesmo</b> .		
Bairros	• Devem possuir características de uso ou físicas em comum.		
	• A <b>repetição de acabamentos de fachada</b> em bairros diferentes impede que estes tenham identidade própria.		
	• A existência de <b>portas urbanas</b> facilita a identificação do início um novo bairro/região.		
Marcos	• A <b>singularidade</b> dos objetos pelo <b>contraste com o entorno</b> é característica que reforça os marcos.		
	• A <b>localização proeminente</b> é característica que reforça os marcos.		
	• O <b>alcance visual</b> é característica desejável para que um objeto seja marco		
	• A <b>simplicidade da forma</b> é característica que reforça os marcos.		
	• O uso da <b>cor</b> é característica que reforça os marcos.		
	• O <b>agrupamento de marcos</b> reforça cada marco individualmente.		

MMu – Mapas Mentais com Usuários | MMa – Mapas Mentais com Arquitetos

	– Aspecto comentado pelos usuários e/ou pelos arquitetos
--	--

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

## 5.4 Passeios Acompanhados

Os passeios acompanhados foram realizados com cinco indivíduos, conforme apresentado no capítulo 3. As descrições dos passeios são apresentadas no Apêndice H.

### 5.4.1 Síntese dos Passeios Acompanhados

No quadro 24 são apresentadas as principais dificuldades e constatações realizadas para cada um dos indivíduos participantes dos passeios acompanhados. As dificuldades foram apresentadas como sendo um aspecto negativo (✘) e as facilidades como aspecto positivo (✓). Essas foram organizadas em informações arquitetônicas e informações adicionais gráficas, e foram ainda subdivididas de acordo com quatro itens: caminhos, totens, elementos construídos e acessos às edificações.

Os itens foram elencados em função da tarefa de um visitante se deslocar pelo campus e receber, ao longo deste trajeto, informações relevantes por meio das informações arquitetônicas e pela informação adicional gráfica (sinalização). Os caminhos são os canais de circulação por onde os participantes se deslocaram, os totens e os objetos construídos são os elementos nos quais os participantes buscaram referências para o deslocamento, bem como a identificação do destino (edificação); os acessos às edificações confirmavam o êxito da tarefa proposta. Os totens poderiam estar dentro do item elementos construídos, mas optou-se por apresentá-los separadamente.

Embora as informações adicionais gráficas não compreendam o tema principal da pesquisa, foi observada, neste método, a necessidade da avaliação de aspectos referentes a interfaces existentes entre as informações arquitetônicas e as informações adicionais gráficas. Ilustram exemplos dessas interfaces: necessidade de área prevista em fachadas para a instalação de placas identificativas de edificações e locais de fácil visualização nos pontos de tomadas de decisão para a instalação de placas direcionais ao longo dos caminhos.

Quadro 24 - Resultado dos passeios acompanhados realizados no campus

QUADRO-RESUMO DOS PASSEIOS ACOMPANHADOS			
INDIVÍDUO	ITEM	INFORMAÇÕES ARQUITETÔNICAS	INFORMAÇÕES ADICIONAIS GRÁFICAS
Criança Alfabetizada	CAMINHOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) falta de continuidade nos caminhos peatonais.</li> <li>- (✗) uso de estacionamento para o deslocamento.</li> <li>- (✓) referências: lago, ponte, escadas e rampas, ginásio, canteiro de flores e parque infantil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) desorientação devido à falta de placas direcionais nos pontos de decisão ao longo dos caminhos.</li> </ul>
	TOTENS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) altura da disposição das informações nos totens não era ergonômica para a criança.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) dimensões das informações foram consideradas pequenas.</li> </ul>
	ELEMENTOS CONSTRUÍDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✓) descrição da forma/volume de edifício para identificá-lo (retângulo, cúpula, casa).</li> <li>- (✓) contraste entre edificação (isolada) e entorno arborizado para identificá-la.</li> <li>- (✓) posicionamento da edificação em relação ao nível do terreno foi recordado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) placa identificativa não cumpre sua função de modo satisfatório, pois há dificuldade para observá-la devido ao local onde foi instalada (na porta principal) e o material utilizado na produção (adesivo transparente).</li> <li>- (✗) local de instalação de placa indicativa foi considerado inapropriado.</li> </ul>
	ACESSO A EDIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) dificuldade para identificação do acesso principal.</li> </ul>	
Pessoa sem conhecimento prévio do local	CAMINHOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) dúvida no caminho a percorrer devido à configuração espacial</li> <li>- (✗) caminho com pontos de decisão não diferenciáveis.</li> <li>- (✗) dificuldade em recordar o caminho de volta.</li> <li>- (✓) referências: edificações, rua e rótula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) identificada necessidade de placas direcionais indicando a saída.</li> </ul>
	TOTENS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) instalação do totem em área gramada.</li> <li>- (✗) instalação do mapa em altura não ergonômica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) dificuldade de observar no mapa os centros com duas localizações distintas (Ex.: CFM).</li> <li>- (✗) mapa e informações do campus estavam desatualizados</li> <li>- (✗) posição incorreta do mapa em relação ao ambiente.</li> </ul>
	ELEMENTOS CONSTRUÍDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✓) referências: contraste de altura entre edificação e entorno, monumentos, esculturas, acabamento das fachadas (mosaico, vidros, cores).</li> <li>- (✓) reconhecimento de edificação por esta refletir seu uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) local de instalação de placa indicativa foi considerado inapropriado.</li> </ul>
	ACESSO A EDIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) dificuldade na leitura dos acessos por suas características (fechado demais, entrada do outro lado, pela cantina).</li> </ul>	

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

Quadro 24 - Resultado dos passeios acompanhados realizados no campus - *continuação*

INDIVÍDUO	ITEM	INFORMAÇÕES ARQUITETÔNICAS	INFORMAÇÕES ADICIONAIS GRÁFICAS
Surdo e com baixa visão	CAMINHOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) falta de continuidade nos caminhos peatonais.</li> <li>- (✗) uso de estacionamento para o deslocamento.</li> <li>- (✗) falta de iluminação.</li> <li>- (✗) cor utilizada nos caminhos necessita manutenção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) placas direcionais para edifício procurado eram inexistentes.</li> <li>- (✗) placas identificativas eram ilegíveis a certa distância, havendo necessidade de se chegar próximo ao acesso para ocorrer a leitura.</li> </ul>
	TOTENS		<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) informações apresentadas pelos totens não dizem respeito a locais específicos do centro de ensino.</li> <li>- (✗) placa identificativa do edifício não era visualizada desde o caminho.</li> </ul>
Pessoa com conhecimento parcial do local	ELEMENTOS CONSTRUÍDOS		
	ACESSO A EDIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) acesso não identificado/visualizado devido ao seu posicionamento em relação ao caminho principal.</li> </ul>	
	CAMINHOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✓) reconheceu como positiva a localização das placas nos pontos de decisão do trajeto.</li> <li>- (✓) referências: rua da malha viária.</li> <li>- (✗) uso de estacionamento para o deslocamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) questionou o posicionamento em que mapas e placas de sinalização foram instalados, fora do grande fluxo de pedestres.</li> <li>- (✓) considerou positivas as placas direcionais instaladas nos pontos de decisão.</li> <li>- (✗) mapa e informações do campus estavam desatualizados.</li> <li>- (✗) posição incorreta do mapa em relação ao ambiente.</li> <li>- (✗) criticou as informações apresentadas pelos totens, pois não diziam respeito aos locais do centro de ensino.</li> </ul>
	TOTENS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) instalação do totem em área gramada.</li> <li>- (✗) instalação do mapa em altura não era ergonômica.</li> </ul>	
	ELEMENTOS CONSTRUÍDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) edificações padrão (mesma fachada e configuração) foram identificadas como se fossem a mesma edificação.</li> <li>- (✓) referências: acabamento das fachadas (mosaico).</li> <li>- (✓) descreveu a forma/volume de edifício para sua identificação (cubo/quadrado).</li> <li>- (✓) reconhecimento de edificação por esta refletir seu uso.</li> </ul>	
	ACESSO A EDIFICAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) identificou como problema a posição do acesso a edificação por este ficar escondido em relação ao caminho principal.</li> </ul>	

Fonte: Elaborado pela autora, 2015



Quadro 24 - Resultado dos passeios acompanhados realizados no campus - *continuação*

INDIVÍDUO	ITEM	INFORMAÇÕES ARQUITETÔNICAS	INFORMAÇÕES ADICIONAIS GRÁFICAS
Pessoa com baixa visão	CAMINHOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) dificuldade quando há o bloqueio dos caminhos para a realização de obras, sem que haja o isolamento da área.</li> <li>- (✓) orientou-se pelo piso guia onde este estava instalado.</li> <li>- (✗) relatou que bifurcações desnecessárias a desorientam.</li> <li>- (✓) apontou a vegetação rasteira como bom contraste para identificar o caminho.</li> <li>- (✓) Referências: ponte, parede.</li> <li>- (✗) relatou como confuso o uso de estacionamento para o deslocamento de pedestres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) dimensões das informações adicionais gráficas disponíveis no ambiente não auxiliam.</li> </ul>
	TOTENS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) elemento que não é visualmente distinto do meio no qual está inserido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) dimensões das informações foram consideradas inadequadas (pequenas).</li> </ul>
	ELEMENTOS CONSTRUÍDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✓) referências: acabamento das fachadas (mosaico).</li> <li>- (✓) descreveu a forma/volume de edifício para sua identificação (casa).</li> <li>- (✗) observa pouca diferenciação entre edificações do campus.</li> <li>- (✓) posicionamento da edificação em relação ao nível do terreno foi recordado.</li> <li>- (✗) edificações padrão (mesma fachada e configuração confusa) foram comentadas como sendo muito parecidas.</li> <li>- (✗) dificuldade para localizar/identificar possíveis acessos.</li> </ul>	
	ACESSO A EDIFICAÇÃO		<ul style="list-style-type: none"> <li>- (✗) utilizou os tapetes com nomes dos locais para identificá-los.</li> <li>- (✗) posicionamento das placas identificativas não a auxiliaram.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

A seguir são apresentados os pontos mais relevantes de cada um dos passeios realizados.

A **criança alfabetizada** teve dificuldades ao se deparar com um **caminho conhecido** que estava temporariamente bloqueado com tapume de obra: “*Eu me perdi*”. Nos pontos que foram disponibilizados os totens foram utilizados pela participante para lhe orientar: “*Vamos procurar aquelas plaquinhas? [...] Ali!*”. A **forma/volume** do CA foi utilizada para identificá-lo: “[...] *porque eu conheço o formato assim, né, do prédio. [...] Retângulo, retângulo. [...] Eu não sei te dizer. Eu só me lembro assim da forma*”. Um aspecto considerado falho neste passeio é a falta de informação adicional gráfica – **placa identificativa** – na Reitoria, visto que a menina relatou sempre passar por aquele local e até então não ter visto informação que identificasse a edificação de forma clara.

A **pessoa sem conhecimento prévio do local** teve dificuldades com os **nomes** de locais nos totens e mapas contíguos a estes, declarando: “*Só tem um problema aqui. Têm dois CFM*”. Essas constatações o fizeram solicitar informação adicional verbal aos transeuntes em três diferentes momentos de seu trajeto. Em outro momento do trajeto sentiu falta de **placas direcionais**: “*Posso falar uma coisinha? Não tem nenhuma placa de saída aqui. [...] Cadê as plaquinhas?*”. O rapaz comentou sobre a incerteza de que o local lhe trazia, embora as placas lhe indicassem uma coisa, a **configuração espacial** parecia contradizer as placas: “*Dificuldades eu tive [...] quando a gente foi ver o local da minha prova, (por) que não pareceu ser o local certo; apesar das placas. Pareceu que eu estava me aprofundando muito na universidade [...] Era um lugar no meio do nada e estava muito para o fundo [...] parecia que eu ia me perder em algum momento*”. Quanto às facilidades encontradas foram listados os totens, as esculturas e monumentos. O jovem sugeriu a atualização dos totens e o posicionamento correto dos mapas em relação à posição da pessoa, isto é, que depois de identificada a informação "VOCÊ ESTÁ AQUI", o que estiver à esquerda deste indicativo no mapa esteja à esquerda da pessoa no ambiente real, o que estiver acima, esteja para frente e assim por diante.

O **indivíduo surdo e com baixa visão** apresentou dificuldades no trecho do trajeto que lhe era desconhecido. Suas maiores dificuldades foram relacionadas à falta de informação adicional gráfica, tanto **placas direcionais** quanto **placas identificativas**, a respeito do Anfiteatro A, bem como as dimensões reduzidas das informações quando disponibilizadas. Observou-se também que a não continuidade do

**caminho** ao cruzar um estacionamento gerou desorientação e levou o participante ao seguinte comentário: “*Não tem caminho?*”. Neste passeio também fica evidente que quando a informação adicional gráfica é falha, o indivíduo tem de se valer de informação adicional verbal.

A ***pessoa com conhecimento parcial do local*** listou as maiores dificuldades encontradas durante a realização do passeio acompanhado: as sinalizações das áreas internas aos prédios, a desatualização do mapa dos totens, o fato dos mapas afixados nos totens conterem apenas os centros de ensino e não fazerem referência às secretarias que estavam sendo procuradas, a localização do mapa no CTC atrás da edificação (se a pessoa não souber da existência do mapa não irá até lá, a menos que esteja passando por ali). Quanto às facilidades, isto é, aquilo que lhe auxiliou no passeio, listou: **placas direcionais** para as Clínicas Odontológicas posicionadas ao longo do caminho e o mapa atualizado do bar do CTC.

A ***pessoa com baixa visão*** encontrou dificuldades para encontrar os locais que não frequenta habitualmente e para as quais não possuía ainda referenciais em seu esquema mental. Ela também reportou como sendo uma dificuldade, algo que atrapalha seu deslocamento, as **obras** que ocorrem frequentemente por onde ela circula forçando a mudança de rota, bem como o fato das obras não serem sinalizadas e da área que engloba a obra não ser isolada. Referiu-se aos totens como sendo elementos de difícil reconhecimento ao qual não recorre para orientar-se. Apontou como uma facilidade o piso guia com contraste de cor, mas faz a ressalva de que como o campus é mal iluminado o contraste não funciona à noite.

O quadro 24 com os resultados dos passeios acompanhados demonstram que todos os participantes tiveram dificuldades em relação aos caminhos e à identificação de acesso de algumas das edificações a serem visitadas.

## 5.5 Discussão dos resultados do estudo de caso

Nesta última seção são apresentadas as informações arquitetônicas relevantes para a orientação espacial de pedestres em campus universitários, tomando por referência o campus Reitor David Ferreira Lima (UFSC) a partir das experiências e percepções dos usuários e funcionários entrevistados nos diferentes instrumentos aplicados na pesquisa.

Apesar das informações serem apresentadas de modo independente é fundamental destacar que os diferentes elementos se inter-relacionam no ambiente real e que alguns elementos podem favorecer a compreensão da **estrutura** do lugar, outros auxiliaram no reconhecimento dos lugares, por lhes darem **identidade**. É importante ainda salientar que a percepção do espaço depende em parte das experiências, da memória e do conhecimento de cada indivíduo. Além disto, quanto mais informações forem reunidas em um único elemento, maior é a sua chance de tornar-se um referencial forte.

A figura 175 apresenta a síntese da categorização de elementos e informações. Na figura do interior para o exterior dos anéis que compõe são apresentados:

- as duas escalas de elementos (anel interno),
- os elementos arquitetônicos identificados na pesquisa (anel intermediário),
- as informações arquitetônicas identificadas na pesquisa para cada um dos elementos (anel externo).

Os elementos são apresentados em ordem aleatória: Configuração Espacial, Marcos, Vias, Bairros, Limites, Pontos Nodais, Edificações e Entrada das Edificações.

As informações são apresentadas hierarquicamente em ordem decrescente pelo número de instrumentos em que se destacaram no objeto adotado para o estudo de caso dentro de cada elemento. A cor utilizada ao fundo auxilia na hierarquização: quanto mais escura a cor de fundo, maior foi o número de instrumentos em que a informação foi observada.

Figura 175 - Elementos e informações arquitetônicas do campus universitário



Fonte: Elaborado pela autora, 2015

Passamos a apresentação individualizada das informações arquitetônicas obtidas no estudo de caso, nas seções 5.5.1 (Escala Urbana) e 5.5.2 (Escala da Edificação).

Nos quadros que seguem e apresentam os elementos e informações, temos as seguintes convenções: VE - Visitas Exploratórias, PA - Passeios Acompanhados, EF - Entrevista com Funcionário, MMu - Mapas Mentais com Usuários e MMa - Mapas Mentais com Arquitetos.

### 5.5.1 Elementos e informações - Escala Urbana

Os itens inseridos nesta seção estão relacionados ao conceito e ao processo de projeção da área urbana como um todo.

Elemento Arquitetônico 01: Configuração espacial					
Informação Arquitetônica 01: <b>Espaço exterior positivo</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMA
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A informação **espaço exterior positivo** mostrou-se relevante para os entrevistados por dar **clareza ao modo como o espaço é estruturado** e **legibilidade ao espaço** o que é considerado positivo e pode ser ilustrado pelo comentário da entrevistada A01. Por ser um espaço fechado e ter uma forma definida, este pode ser compreendido/lido por sua simplicidade da sua forma.

✓ *“Ai, aqui, é um grande vazio, apesar de ser uma praça (Praça da Cidadania), mas aqui é um grande vazio [...] ela é meio que cercada por três prédios: tem esse prédio aqui do Básico, o prédio da Reitoria e, aqui, eu tenho o Centro de Cultura e Eventos.” A01*

✓ *“[...] porque, hoje [...] aqui dentro da universidade, é um prédio colado no outro. Tu não consegues mais espaço, né. Como aquele espaço (Praça da Cidadania) é respeitado. [...] E o resto, então, é um colado no outro. Não tem mais espaço.” M04*

Para Lynch (1999) o espaço aberto (vazio) é uma das características que parecem ter importância particular na paisagem urbana, o que foi verificado nas entrevistas com mapas mentais, nas quais a Praça da Cidadania (praça + edificações que fazem seu fechamento tornando-a um espaço positivo) foi destacada nos mapas esquemáticos 94,1% (15 de 16).

Alexander, Ishikawa, Silverstein (1980) destacam que a importância funcional dos espaços exteriores positivo é o fato das pessoas se sentirem confortáveis e os utilizarem. Ashihara (1982) destaca que a positividade do espaço reflete o seu planejamento. Isso também foi constatado, pois, conforme relatado no Capítulo 3, a Praça da Cidadania foi uma das poucas áreas do campus projetada que foi efetivamente implantada (Plano da Cidade Universitária de 1956 - na figura 79 consta como Praça Cívica).

Gehl (2013), em seu livro *Cidade para pessoas* afirma que a praça é o espaço de experiência, um local que diz “*pare e veja o que acontece aqui*”, uma vez, que sua forma espacial está relacionada ao olhar e a sua potencial percepção de eventos (raio de 100m).

Elemento Arquitetônico 01: Configuração espacial					
Informação Arquitetônica 02: <b>Espaço exterior negativo</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMA
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A informação **espaço exterior negativo** pode ser uma informação relevante quanto permite que um edifício isolado se destaque na paisagem (Ashihara, 1982), mas também pode fazer um espaço carecer de forma, quando resulta do resíduo de edifícios, sendo mal definido (Alexander, Ishikawa, Silverstein, 1980). As duas situações foram identificadas no estudo de caso, a primeira (edifício isolado) como edifício monumental é relevante para os usuários entrevistados por **reforçar a identidade da edificação** que está sendo destacada e a **legibilidade e imaginabilidade** do local como ilustra a explicação de A01. Já a segunda situação (espaço carecer de forma) foi identificada na implantação das edificações dos centros de ensino, como nas explicações de M09, revelando uma característica que empobrece o local.

✓ “[...] pela localização, é um gramado praticamente, com poucas árvores e ele (o prédio) está lá [...] a própria BU estar sozinha é um ponto de referência.” A01.

x “Fácil não é, eu não acho fácil (encontrar os caminhos e identificar as partes). Ele não é, por exemplo, ‘esquadrinhado’ (em quadras), que seria uma estrutura mais intuitiva, né, quadras, por exemplo, ele é bem amorfo, a distribuição. Eu não acho fácil. [...]” M09

A planta de cheios e vazios do campus (figura 176) demonstra que as áreas que correspondem aos centros de ensino são espaços exteriores negativos que carecem de forma. Outro indicativo desta

carência de forma deve-se ao fato destas áreas terem sido pouco exploradas nos mapas mentais, sendo representadas apenas por quadrados, retângulos e as siglas dos centros e sem definições de prédios, calçadas ou elementos específicos. Estes foram descritos como áreas “*não tão significativas*” pela entrevistada M04.

Figura 176 - Mapa de cheios e vazios do campus



Fonte: Mapa esquemático do DPAE; Modificado pela pesquisadora, 2015

Para Ashihara (1982), a negatividade espacial é resultado de um espaço mais espontâneo e de falta de planejamento. De certo modo isto ocorreu no campus de acordo com a afirmação do *Plano Diretor Físico: diagnóstico geral*, de 1998, quando este afirma que fatores como a pressa em aplicar recursos, a urgência para atendimento às demandas acadêmicas praticamente impediram o planejamento do espaço físico que resultou no campus e que muitas decisões sobre localizações de edifícios foram realizadas em gabinetes, sem que houvesse consultas técnicas mais aprofundadas.



Os espaços abertos entre as edificações que são espaços residuais<sup>32</sup> não são usados (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980). Estes espaços devem ter **forma espacial** que transmita o caráter a que este se propõe a exercer, seja direcionando o movimento (rua/caminho), seja convidando a pessoa a experimentar o local (praças, largos). A forma espacial suporta a **identidade**, de modo que os espaços residuais, com formas que não expressão qual sua finalidade, passam a ser locais não preteridos intencionalmente pelas pessoas. Desta forma, compreendemos que centros de ensino carecem de forma espacial e de identidade.

Elemento Arquitetônico 01: Configuração espacial					
Informação Arquitetônica 03: <b>Princípio organizador</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMA
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
Cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

O **princípio organizador** foi observado como relevante nas entrevistas com mapas mentais (usuários e arquitetos). As falas de A06 transcritas a seguir, destacam no campus a existência de um princípio organizador que dá **legibilidade**, pela clareza do modo como o espaço é estruturado, passando a ideia de uma área central e de periferia; bem como a inconveniência de não se perceber qualquer princípio em outras áreas cujo traçado foi considerado “*sem planejamento*”.

✓ “Então [...] existem estes dois eixos principais, que eu entendo que foi um desenho (planejado) do sistema viário traçado, né, na criação do campus, nesse eixo, que é o eixo principal, tem os principais prédios do campus, e a partir disso o campus foi se desenvolvendo.” A06

x “[...] Dentro dessas quadras (setores do campus) aqui, que eu entendo [...] que não tem um... foi um... (é um) traçado meio sem planejamento nenhum mesmo, né, não tem outra palavra para definir isso.” A06

<sup>32</sup>Espaços residuais: espaços exteriores que são meras sobras entre os edifícios (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980).

Conforme Passini (1996) quando o espaço é organizado a partir de princípios identificáveis (que podem ser baseados nas leis geométricas que estabeleçam relações espaciais e/ou nos princípios da Gestalt) a construção dos mapas mentais é facilitada, bem como a compreensão da maneira como o ambiente é estruturado.

Segundo Dischinger (2006), em ambientes complexos, nos quais se inclui o objeto de estudo, procura-se selecionar e simplificar a informação da organização espacial de modo esquemático, no qual se salientam aquelas características geométricas mais relevantes. Esta afirmação justifica o fato da entrevistada A06 alegar compreender a existência dos eixos principais, ao mesmo tempo em que não lhe é possível explicar como ocorre a organização nos diferentes setores (nos quais estão os centros de ensino), que são justamente as áreas *em branco* na imagem pública gerada em Mapas Mentais.

Elemento Arquitetônico 02: Marco					
Informação Arquitetônica 01: <b>Forma</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
Cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A **forma** de um elemento referencial considerado marco é uma informação arquitetônica relevante quando é capaz de ser a característica **memorável** deste marco, contribuindo para sua **identidade, individualidade e imaginabilidade**. Indício de que a forma é memorável é percebido quando esta característica é utilizada para descrever o marco, conforme exemplos transcritos abaixo retirado dos diferentes métodos.

- ✓ "[...] Para mim, é (a) igreja que tem uma forma de mão [...] Ela é em forma de mão." A03
- ✓ "[...] porque eu conheço o formato assim, né, do prédio. [...] Retângulo, retângulo. [...] Eu não sei te dizer. Eu só me lembro, assim, da forma." PA A

Lynch (1999) afirma que tendo o marco uma forma (geométrica) claramente reconhecível, esta característica o torna mais admirável. Rapoport (1978) também sugere que dentre as diferenças físicas para diferenciar os lugares está a forma do objeto.

No estudo de caso foram citados os seguintes referenciais a partir de suas formas simplificadas: BU (quadrado), Templo Ecumênico (posição de mãos em oração), CA (retângulo), Associação do HU (círculo), Centro de Cultura e Eventos (cubo), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (círculo), Concha Acústica (cúpula), ginásios do CDS (cobertura abobadada/curva). Todos estes exemplos citados confirmam a simplificação dos objetos em formas geométricas simples, uma vez que nenhum deles tem a forma pura mencionada.

Elemento Arquitetônico 02: Marco					
Informação Arquitetônica 02: <b>Cor</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha					
Cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A **cor** de um marco passa a ser informação arquitetônica relevante ao destacá-lo dos demais elementos da paisagem, contribuindo para a **identidade**, a **individualidade** e a **imaginabilidade** do objeto. Nas descrições do entrevistado M09 e na explicação da participante do passeio acompanhado E, a cor é mencionada como relevante para as edificações que são marcos referenciais do campus.

- ✓ “[...] tem um lugarzinho branco que eles chamam de Centro Ecumênico [...]” M09.
- ✓ “[...] Esse prédio da reitoria também, ele é diferente dos outros, não é todo igual, né. Ele é colorido, então ajuda, a saber, que ele é ele.” PA E

Dentre os indícios de diferenças físicas para diferenciar os lugares listados por Rapoport (1978) também está a cor do objeto. Raubal e Winter (2002) esclarecem que a cor de um marco pode ser significativa ao tornar o marco proeminente em relação às cores de seu

entorno (tornando-o individual, único no local). Segundo Rangel (2011) a cor exerce influência no modo como percebemos os volumes, e é interessante observar que a maioria dos elementos os quais foram citados pela forma, também se destacaram pela cor.

No estudo de caso foram citados os seguintes referenciais e sua cor: Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (branco), Templo ecumênico (branco), Bloco B/Anexo do CED (branco com janelas azuis), Reitoria (colorido).

Elemento Arquitetônico 02: Marco					
Informação Arquitetônica 03: <b>Singularidade</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
		x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
Cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A **singularidade** de um marco é fator importante para sua **individualidade**, uma vez que o fato de ser único e distinto é informação necessária para que adquira **imaginabilidade** do ambiente e seja destacado nos mapas mentais dos indivíduos, servindo como ponto de ancoragem dos locais por onde transitam. As transcrições abaixo ilustram elementos que foram considerados singulares no estudo de caso.

- ✓ “[...] *que o lago, tipo não tem lago em qualquer lugar, se tu vires um lago, provavelmente é ali.*” M11
- ✓ “A *Concha acústica: é uma coisa diferente que não são vários locais que tem, não é muito habitual.*” M12

Para Kohlsdorf (1996) aquilo que é diferente é também mais facilmente registrado, confirmando o exposto por M11 e M12.

Foram identificados os seguintes elementos construídos no campus por serem terem singularidade: bandeiras (em frente à Reitoria), jardim (em frente à Reitoria), escadas (quando elevando a edificação do nível do passeio), lago, ponte e as rótulas de modo geral.

Elemento Arquitetônico 02: Marco					
Informação Arquitetônica 04: <b>Agrupamento de marcos</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
Cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

O **agrupamento de marcos** é informação arquitetônica relevante uma vez que os marcos reforçam-se mutuamente (LYNCH, 1999). Isso faz com que o local adquira **identidade, imaginabilidade** e dá clareza ao modo como o espaço é estruturado (**legibilidade**).

- ✓ “Acho que um ponto de referência bom é aquele ‘miolo’ ali da Reitoria: Básico, Centro de Eventos, Biblioteca, né. Acho que eu explicaria assim.” M01
- ✓ “Isso aqui é aquele grande entorno, aquele grande pátio, aquela praça que tem em volta, os monumentos já enferrujados, João Ferreira (em referência ao busto do primeiro reitor, João David Ferreira Lima), aqui também a estatuazinha [...]” M02

Ainda segundo Lynch (1999, p.113) o agrupamento de marcos os tornam referências fortes, pois “os observadores familiarizados criam conjuntos de marcos a partir dos materiais menos esperados e apoiam-se num conjunto integrado de sinais, dos quais cada elemento pode ser fraco demais para ser digno de registro”. Isto pode ser o que ocorre com os diferentes elementos da Praça da Cidadania e de seu entorno, uma vez que ao citar um dos elementos nas entrevistas com mapas mentais os usuários nunca as citaram sozinhas, mas uma referência levava a lembrarem-se das demais referências que lhes eram importantes.

Elemento Arquitetônico 02: Marco					
Informação Arquitetônica 05: <b>Localização</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A **localização** de um marco torna-se relevante quando possibilita ao marco destacar-se na paisagem, de modo que ocorra **proeminência na localização espacial**, ou de modo que reforce a imagem e dê clareza do modo como o espaço é estruturado (**legibilidade**). As transcrições das falas dos entrevistados exemplificam a primeira situação descrita, conforme segue.

- ✓ “(A BU é fácil de identificar) eu acho pelo tamanho assim, e também porque, daí, tem o referencial, (da) rótula, não sei... a localização, (é) isso.” M17
- ✓ “[...] Porque ele é ‘de esquina’, (e) ele é ‘redondinho’.” M08

Conforme Lynch (1999) os pontos de interrupção do fluxo de trânsito, como cruzamentos e pontos de tomada de decisão (como a rótula e a esquina citadas pelos entrevistados) são lugares onde nossa percepção torna-se mais intensa.

Outros marcos que foram associados a sua localização no estudo de caso foram: Memorial Andino (“*está bem no meio do caminho*” M06), Reitoria (“*por estar na praça (do) Burle Marx*” A01), HU (“*mais pela localização*” A04), DAE (“*que está bem, assim, em um nó*” A05), Ponte-CTC (“*logo ali saindo da reitoria*” M14) e Bloco EFI (“*bem no meio do labirinto*<sup>33</sup>, *tipo, b-e-m escondido, bem escondido mesmo*” A03).

Marcos que se destacam na paisagem e foram apontados no estudo de caso, ainda que o entrevistado não tenha justificado diretamente a relevância de sua localização, foram a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e a Concha Acústica.

<sup>33</sup> Labirinto: em referência ao CFM (Modulados), também nomeado de “Labirinto” ou “Labirinto do Minotauro”.

Elemento Arquitetônico 02: Marco(s)					
Informação Arquitetônica 06: <b>Dispostos ao longo de um percurso</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

Quando os marcos estão **dispostos ao longo de um percurso** estes são relevantes por contribuírem para a orientação ao longo do deslocamento (ALEXADER, ISHIKAWA e SILVERSTEIN, 1980). A respeito de dispor marcos ao longo de um percurso, Lynch argumenta que ao ordenar marcos numa sequência contínua, o trajeto pode ser identificado e tornado cômodo por meio da sucessão de detalhes conhecidos. Esta informação no ambiente propicia a **imaginabilidade** do mesmo e dá clareza ao modo como o espaço é estruturado (**legibilidade**), conforme demonstram os exemplos abaixo.

✓ *“Uma coisa que é um bom ponto de referência aqui são os monumentos, as esculturas. [...] Eu lembro-me de ter passado [...] (pela escultura) do Boitató, também teve a Reitoria, que chama bastante a atenção, e teve uma espécie de pirâmide que eu vi [...] é bem mais fácil para mim, fazer exatamente o mesmo caminho. [...] Me sinto mais seguro, não vou inovar. [...] Está ali a pirâmide, invertida. Está ali a Reitoria, que chama muito a atenção [...] por causa do mosaico.” PA B*

✗ *“Dificuldades eu tive [...] quando a gente foi ver o local da minha prova, (por) que não pareceu ser o local certo; apesar das placas. Pareceu que eu estava me aprofundando muito na universidade [...] Era um lugar no meio do nada e estava muito para o fundo [...] parecia que eu ia me perder em algum momento.” PA B*

Conforme Passini (1996) os pontos de ancoragem (marcos referenciais) ao longo de um caminho auxiliam quando do mapeamento da configuração espacial formando mapas mentais sequenciais. Tal experiência fica demonstrada na explicação que o participante do passeio acompanhado B relata na transcrição acima.

Os marcos dispostos ao longo do caminho são chamados de metas intermediárias por Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980), os quais argumentam que a relevância destas metas deve-se ao fato de

procuramos estas referências na paisagem a longo do caminho para atingirmos pontos mais distantes, o que foi confirmado no passeio acompanhado B, tanto pelos comentários que explicam a existência dos marcos, como naquele no qual não foram identificados marcos e o indivíduo atribui a sua dificuldade à ausência de placas direcionais, que provavelmente não se fariam necessárias se o próprio ambiente lhe fornecesse as informações necessárias.

Elemento Arquitetônico 03: Vias					
Informação Arquitetônica 01: <b>Continuidade</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMA
		x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A informação arquitetônica **continuidade** nas vias é relevante por ser atributo fundamental (Lynch, 1999, p.59), descrito como *imperativo funcional óbvio*, que permite o **reconhecimento do trajeto** e dá clareza do modo como o espaço é estruturado (**legibilidade**). No estudo de caso, fez-se notar, sobretudo, quando da sua ausência, como no passeio acompanhado C, quando o participante é direcionado pelo calçamento existente até um estacionamento e fica sem compreender para onde deve ir, questionando: “*Não tem caminho!?*”.

- x “*Como a gente conhece muito bem a universidade e vai acompanhando as mudanças, a gente consegue fazer certos caminhos, cortando caminhos, mas são os mais complexos, eu não indicaria para ninguém.*” M04
- x “*Falta de planejamento nas ligações entre os centros, (eu) estou falando aqui da questão de mobilidade [...]*” A04
- x “[...] *Tem um monte de prédio [...] aqui na UFSC mesmo, que eu acho que não tem essa diferença, aí, você acaba indo pelo meio dos carros às vezes, quando você quer tentar descobrir um caminho, aí, você não sabe muito bem, você vai entre os dois carros e quando chega ao prédio não tem [...] calçada, na verdade, daí você (tem que) voltar.*” PA E



Gehl (2013), em seu livro *Cidade para pessoas* afirma ser a rua um espaço de movimento, que diz “*vá, vá, vá*”, pois sua forma espacial está diretamente relacionada com o movimento linear dos pés. Para que esta seja a informação transmitida aos transeuntes faz-se necessário que haja a continuidade da via. Segundo Cullen (1974), uma rede de vias urbanas peatonais deve ligar uma extremidade e outra na cidade, de modo que seja mantido o sentido de continuidade.

As transcrições das falas dos usuários que participaram dos diferentes métodos apontam que há falhas na continuidade dos caminhos peatonais do campus ao explicarem que precisam *cortar caminhos*, que *falta mobilidade*, que há *caminhos que confundem*, e que se veem obrigados a circular em por estacionamentos como se fossem caminhos.

Elemento Arquitetônico 03: Vias					
Informação Arquitetônica 02: <b>Hierarquia</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMA
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
Cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A **hierarquia** das vias é informação arquitetônica relevante pois auxilia na distinção entre os caminhos peatonais principais e os secundários que permite o **reconhecimento do trajeto**. A entrevistada A05 relata a impressão que tem a respeito dos caminhos peatonais.

x “[...] não tem essa hierarquia, digamos dos passeios, assim, os principais mais largos [...] não tem muita organização assim [...] vai fazendo. Sem planejamento.” A05

Relações de hierarquia auxiliam os usuários a **estruturar** as configurações do espaço (PASSINI, 1996), bem como no **reconhecimento da importância funcional** (DISCHINGER, 2006). A falta de compreensão de como é a estrutura dos caminhos peatonais do campus é, em parte, verificada pela falta de hierarquia entre estes caminhos que foram relatados pelo entrevistado como *sem planejamento*.

Elemento Arquitetônico 03: Vias					
Informação Arquitetônica 03: <b>Clareza direcional</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A **clareza direcional** está relacionada à linha de movimento (para onde o caminho vai), a fim de que a via seja percebida com a finalidade de chegar num determinado lugar (Lynch, 1997, p.107). M10 e A03 comentaram a respeito da ocorrência e da carência de clareza direcional, respectivamente.

- ✓ “Aqui tem uma ruazinha, que vai fazer uma curvinha aqui, e vai sair aqui.” M10
- ✗ “Aqui (em frente ao templo ecumênico), tem um monte de caminho confuso, que a gente não sabe para onde vai.” A03

Segundo Lynch (1999) a clareza direcional obviamente é obtida por uma via reta, mas também por uma via com algumas curvas bem definidas (mais ou menos a noventa graus) ou por qualquer via com curvas ligeiras que mantenham sua direção básica. Durante a construção dos mapas esquemáticos algumas pessoas tiveram dificuldades em interligar locais conhecidos porque não tinham em seus mapas mentais a compreensão de que o estacionamento que vai do CSE ao CA faz uma curva aberta.

Elemento Arquitetônico 03: Vias					
Informação Arquitetônica 04: <b>Qualidade singular</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
Cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A **qualidade singular** tem relevância para a identificação da via, que passa a ter **identidade** e dá clareza ao modo como o espaço é estruturado (**legibilidade**), possibilita a diferenciação de vias. No estudo de caso, uma qualidade que se destacou foi a **vegetação**, seja dando identidade visual (corredor de árvores), seja dando identidade olfativa.

✓ “Eu gosto de passar (risos), porque é um caminho, assim de árvores, tem uma pontezinha, né, logo ali saindo da reitoria, eu gosto de passar por ali. [...]” M14 [Corredor de árvores - CTC]

✓ “Essa ‘passarela’ tem um cheiro de... é um pinheirinho verde e cada vez que a gente passa tem um cheiro muito acentuado essa ‘passarela’ arborizada, é muito gostoso passar ali. [...]” M04 [Vegetação/Cheiro - Caminho entre BU e Reitoria]

✓ “Tinha um monte de cedrinho [...] ali no ‘corredor’ da BU, tinha no corredor do CSE, tinha em quase todo lugar tinha aqueles corredores de cedrinho [...] eu estudava aqui de manhã, quando o tempo estava meio ‘umidozinho’, que tem orvalho [...] parecia que estava respirando oxigênio puro, a-m-a-v-a aquilo [...] quando o sol ‘bate’, aquilo soltava um cheiro, muito delícia. Não tem nenhum mais agora. [...] [Foi] uma das coisas que me marcou, quando vim estudar aqui.” M05 [Vegetação/Cheiro]

Lynch (1999) aponta uma série de estratégias que podem ser utilizadas a fim de que determinada via se destaque em relação às áreas circundantes. Constatamos que algumas vias, no estudo de caso, foram destacadas nos mapas mentais por apresentarem tais características: a concentração de algum uso ou alguma atividade especial ao longo de suas margens (uso de vegetação ao longo das margens de modo a formar um *corredor de árvores*) e um conjunto único de cheiros (*cedrinho*).

Rapoport (1978) também sugere que dentre as diferenças físicas para diferenciar os lugares está o cheiro de elementos naturais, como as plantas, as flores, o mar, etc.

Elemento (Escala Urbana) 04: Bairro					
Informação Arquitetônica 01: <b>Acesso restrito/Portas urbanas</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMA
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

As **portas urbanas** tem relevância para o **reconhecimento do acesso** e, conseqüentemente, dos **limites das diferentes áreas** que configuram as regiões ou os distritos, que no estudo de caso seriam os centros de ensino. Conforme pode ser verificado pelas falas de M02, M10 e A01 esta é uma informação ausente em muitos centros de ensino no campus. Quanto aos acessos do campus universitário como um todo, um deles ganha destaque especial o acesso que está no eixo da Praça da Cidadania, conforme argumentam M08 e M10.

- x “[...] *Por exemplo, se você vai ao CSE, o CCJ é quase contíguo a ele (ao CSE), mas ele (o CCJ) não tem uma diferença de cor, apesar de ter uma placa, mas dependendo por onde você entrar você nem vai ver essa placa. Então você não tem uma diferenciação mais clara de onde começa um (centro) e termina o outro (centro).*” M02
- x “[...] *a distinção de onde termina o CED e onde começa o CFH também não é tão simples, apesar de ter um corredor... um espaço aberto que separa os dois (centros) não fica tão claro onde é um (centro) e onde é o outro (centro).*” M02
- ✓ “*A entrada (principal) é aquela ali, da rotatória, quem sai da (rua) Lauro Linhares.*” M08
- ✓ “[...] *e tem um pórtico de entrada da universidade também [...]*” M10

Ao ter fronteiras bem definidas o bairro torna-se mais nítido (LYNCH, 1999) e com as portas urbanas o limite é melhor identificável (ALEXANDER; ISHIKAWA; SILVERSTEIN, 1980). Nas falas transcritas observamos as declarações de algumas áreas que pertencem a centros diferentes, mas difíceis de serem identificados pela falta de limite entre os centros, bem como, de portas urbanas. A rótula e o

pórtico de acesso são apresentados como elementos indicadores de limite e porta urbana no acesso à universidade. Nos comentários nota-se que a falta de informação arquitetônica é parcialmente solucionada por informação adicional gráfica (placas identificativas). Entretanto a informação arquitetônica passaria a informação de modo intuitivo, sem que houvesse necessidade de se procurar por placas, que podem sequer ser notadas, como observado pelo entrevistado M02 na primeira transcrição.

Elemento Arquitetônico 05: Limites					
Informação Arquitetônica 01: <b>Continuidade</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
Cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A **continuidade** do limite de determinada área faz-se relevante para a identificação daquilo que pertence ou não a área em questão, conferindo unidade a áreas diferentes.

- ✓ “O ‘redondo’ seria o campus, tudo que está englobando o campus [...] não é redondo, eu sei que não é a gente fala redondo porque é um andar circular, né.” M05
- ✓ “[...] E eu consigo identificar, embora eu não saiba desenhar, os contornos dos córregos. [...] Que, daí a gente consegue identificar a divisão do campus [...] ele é cruzado por vários córregos que eu considero referências, assim, [...] de limites.” A03
- ✓ “Acho que o campus tem um limite bem claro. Eu acabei até não colocando aqui esse outro lado da (avenida) Beira-mar, até por entender que ele acaba ficando um pouco a parte, assim. Para mim esse é o limite mais claro, são as vias do entorno.” A04

A explicação de M05 a respeito de como fez seu mapa esquemático, desenhando o que ela chama de ‘redondo’ como um limite contínuo, que engloba e reforça o que Lynch (1999, p.111) afirmava: “Tanto os limites quanto as vias exigem uma certa continuidade formal ao longo de toda a sua extensão.” Cabe ressaltar que o setor F fica fora

deste limite contínuo (vias de tráfego urbano) e, por isso, muitas vezes nem chegou a ser inserido dos desenhos, demonstrando que o limite existente entre ele e os demais setores (Av. Beira-mar) faz com que sua imagem seja fraca em relação ao todo, como se não fizesse parte do campus.

Elemento Arquitetônico 06: Pontos nodais					
Informação Arquitetônica 01: <b>Clareza na junção (conexões)</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
	✗✓	✗✓	✗✓	✗✓	✗✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A informação de **clareza de junção** ocorre quando da alta visibilidade das conexões, que tornam alguns pontos da **estrutura** com alto grau de perceptibilidade. No estudo de caso, as rótulas foram citadas e/ou apresentadas como conexões da estrutura muito claras.

- ✓ *“O DAE é uma referência, né. O DAE eu acho que é referência por sê um prédio antigo que está bem, assim, em um nó, né. Onde bastante gente passa.” A05*
- ✓ *“Eu consigo explica a UFSC só explicando pelas rótulas. Ah, tu caminha por aqui, vai até a rótula tal, tanto (é) que eu desenhei várias rótulas no desenho. [...] Eu acho que as rótulas são bem significativas, e são bem fáceis de identificar [...] eu não consigo explicar para dentro das rótulas, eu só consigo dizer para pessoa tu vai até ali, dai, ali tu pergunta pra alguém que está mais perto.” A03*
- ✓ *“Parece assim que passando a rótula da Trindade... Ah! E estou na Trindade.” M15*
- ✗ *“A primeira vez é estranho, andar naqueles corredores fechados, você vai dobrar para um lado ou para o outro? E aí, você chega ao outro cruzamento e parece o mesmo cruzamento. [...]” M05*

Os comentários de A03 e M05 a respeito das rótulas vão ao encontro do exposto por Lynch (1997) que afirma que junções ou locais de interrupção do fluxo do trânsito tem enorme importância para o

observador da cidade, uma vez que são nestas junções que devem tomar decisões. Assim as pessoas ficam mais atentas nestes locais e percebem os elementos circundantes com maior clareza, conforme a explicação de A05 sobre o DAE. Para que haja clareza de junção não há necessidade de qualidade estética do local, mas, sobretudo que o ambiente consiga expressar a transição entre locais distintos, como demonstrado por M15.

O comentário de a respeito dos blocos Modulados do CFM (Antigo) demonstram a situação inversa, na qual os diversos cruzamentos não tem clareza, sendo percebidos como se fosse sempre *o mesmo cruzamento*.

Elemento Arquitetônico 06: Pontos nodais					
Informação Arquitetônica 02: <b>Centro de Concentrações (bairro)</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
		x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		Urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A existência de **centro de concentração** como ponto nodal é relevante para a compreensão da **estrutura** e **imaginabilidade** do ambiente. As transcrições do método mapas mentais dos entrevistados M05, A05 e A06 revelam a existência no campus de um centro de concentrações bastante forte, que é a Praça da Cidadania e também demonstram que a arquiteta do escritório-técnico A05, acredita que os centros de ensino deveriam ter locais deste tipo, o que não ocorre de fato, sendo observado nos mapas sínteses da imagem pública do campus. Os centros de concentrações dão **individualidade** ao local aumentando sua **pregnância**.

- ✓ “Eu quis fazer o coração do campus (em referencia a Praça da Cidadania e seu entorno imediato), o que todo mundo procura.” M05
- ✓ “[...] E eu acho que a ideia dos projetistas foi a praça da cidadania, né, como um eixo, como um elemento articulador do campus, uma referência [...]” A06
- x “Não. Porque não tem nenhuma praça (nos Centros de Ensino). Talvez fosse interessante ter, né, um local de reunião em cada centro, uma

*praça que convergisse tudo assim. Até para um significado, assim, simbólico, né, de se unir e tal. [...]" A05*

Conforme Lynch (1997, p. 53) os pontos nodais são concentrações que adquirem importância por agruparem algum uso ou alguma característica física, como uma **praça fechada**, que é o caso da Praça da Cidadania. Segundo o autor estes pontos nodais de concentração podem ser o foco ou mesmo a síntese de um bairro, sobre o qual se irradia e do qual é símbolo; verifica-se em parte o fato desta área ter sido citada como simbolizando a UFSC no método mapas mentais, como um centro polarizador, chegando a ser chamada de *miolo e coração*.

### 5.5.2 Elementos e informações - Escala da edificação

Os itens inseridos nesta seção estão relacionados ao conceito e ao processo de projeção da edificação propriamente dita.

Elemento Arquitetônico 07: Edificações					
Informação Arquitetônica 01: “Affordance” <sup>34</sup> /Reconhecimento					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
		x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

O **reconhecimento da função** da edificação por suas características externas facilita a compreensão dos lugares pelas pessoas, é a **legibilidade** máxima de um objeto arquitetônico, expressar a atividade que abriga. Deste modo, percebemos que determinada edificação é uma escola, um hospital, uma igreja, etc. por apresentarem um caráter único e legível na sua conformação. No campus, esta informação foi percebida para a edificação do Templo Ecumênico e

<sup>34</sup> *Affordance*: termo da língua inglesa, sem tradução para a língua portuguesa, pode ser compreendido como “reconhecimento”.

O termo *affordance* refere-se às propriedades percebidas e reais da coisa, principalmente, as propriedades fundamentais que determinam como a coisa poderia, possivelmente, ser utilizada. Pode depender da experiência, conhecimento ou cultura do ator (NORMAN, 1988 *apud* MCGRENERE; HO, 2000).



mostrou-se uma informação pobre em edificações térreas de duas águas que desenvolviam as mais diversas funções e foram chamadas pelas participantes de *casinhas*, justamente pela conformação da edificação.

✓ “[...] a capela (em referência ao Templo ecumênico) ‘de cara’ diz que é uma capela, as pessoas geralmente olham para aquele prédio e veem ali uma capela, então não sei, eu acho que a pessoa não teria dúvida se é uma capela ou não.” M10

✓ “[...] Aquilo é uma igreja (em referência ao Templo ecumênico), né? [...] Me lembra (a de) uma igreja, pelo vidro [...]” PA B

✗ “[...] Ali pelo... não é Matemática, é pelo CCE, ali por dentro, por aquele prédio da Matemática que parece um presídio (em referência ao CFM-Modulados) [...]” M17

✗ “[...] no fundo tem três casinhas, ali, é a parte de laboratórios e algumas salas de aula do Departamento de Fisiologia [...]” E01

✗ (Por que casinha?) “Porque é um prédio B-E-M, bem ‘antiguinho’, na verdade não é um prédio, é só um andar. [...] Aquilo lá (em referência um bloco do CDS) me lembra (a de) uma casinha.” M08

✗ “Onde fica a reitoria? Porque eu também não uso muito. [...] Eu sempre me confundo, eu sei que o centro administrativo é aqui na frente, mas a reitoria é o centro administrativo? [...] Nunca precisei da Reitoria nesse tempo todo.” M13

✗ “O Museu [...] é, não identifica o Museu. Eu acho que é difícil identificar o Museu, eu pelo menos demorei a identificar ele [...] já tinha passado várias vezes na frente e não tinha identificado que (ali) era o Museu.” M17

Difícilmente todos os usuários de um ambiente terão experiências prévias com todos os tipos de funções que um campus universitário pode abrigar. As funções comuns aquelas das cidades, como os exemplos citados (escola, igreja, hospital, etc.) poderão ser facilmente identificadas se trouxerem na sua conformação a informação *affordance*, outras edificações mais centrais e importantes administrativamente poderão ser identificadas por suas posições centrais e acabamentos diferenciados, entretanto mesmo estas últimas, como todas as outras edificações, merecem o reforço desta informação arquitetônica por meio de informação adicional gráfica (placas

identificativas). O participante do PA C faz a sugestão: “*Põe nome no prédio [...]*”. Na maioria dos casos, ainda que a informação arquitetônica esteja a contento, é recomendável confirmar a informação do uso da edificação por meio de informação adicional gráfica (placas identificativas) a fim de minimizar situações ocorridas nas entrevistas de mapas mentais e dos passeios acompanhados. Na aplicação destes, embora os participantes conhecessem o campus, eles reconheceram não saber onde ficavam a Reitoria e o Museu Universitário, edificações que abrigam funções importantes e de atendimento da comunidade em geral, e não apenas da comunidade universitária.

Elemento Arquitetônico 07: Edificações					
Informação Arquitetônica 02: <b>Acabamentos de interface externa</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
		x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A informação arquitetônica que passam os acabamentos de fachadas e pisos externos pode ser responsável pela criação de **elementos distintos singulares (individualidade)**, sobretudo por contraste com o padrão recorrente do entorno. Como se pode observar nos exemplos abaixo os acabamentos de fachada e piso ganharam destaque quando utilizados como diferenciadores, dando **identidade** ao objeto ou local, aumentando sua **imaginabilidade**.

- ✓ “[...] Para mim, a referência do mosaico é singular aqui no campus.” M09
- ✓ “A biblioteca, ela tem os vidros, então vais identificar pelas janelas todas de ‘vidraça’.” M13
- ✓ “[...] E tem uma praça bem significativa no meio, que é a...que tem um pavimento diferente que é o petitpavé [...]” A03
- x “[...] pior que os prédios são tão iguais, né, o que eu ia considera era que eu fui numa universidade aonde os blocos eram por cores, e isso

*facilitava muito [...] a localização dentro do campus.” M13*

- ✘ *“É muito parecido com os outros (prédios), o CFH. Você olhando assim lembra [...] aquele bloco principal onde a gente estava.” PA E*

Dischinger (2000), Lynch (1999) e Rapoport (1978) acreditam que os acabamentos que formam texturas, as cores e formas (como já apresentado nos marcos) são informações em potencial, visto que ajudam na distinção do objeto/lugar que podem lhe dar **significado e reconhecimento de identidade**.

Conforme Rapoport (1978) a percepção de indícios que tenham diferenças muito sutis podem não ser notadas, ao passo que as diferenças destacadas se fazem notar; os mesmos acabamentos nos diferentes centros são indícios que fundamentam, em parte, as explicações dos prédios dos diferentes centros serem *tão iguais*, visto que há pouca variação dos elementos de acabamento das interfaces externas ou que estas variam dentro de um modo previsível.

Elemento Arquitetônico 07: Edificações					
Informação Arquitetônica 03: <b>Proeminência na localização espacial</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
		✘✓	✘✓	✘✓	✘✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
Cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A informação arquitetônica de **proeminência na localização espacial** mostrou-se relevante para os entrevistados do estudo de caso quando essa proeminência dizia respeito à edificação estar implantada em um nível do solo elevado.

- ✓ *“Planetário está aqui atrás, em cima de um morro aqui atrás. Aqui fica o Planetário, atrás do CFH e do CED.” M04*
- ✓ *“[...] ali a tua direita tu vais ver o colégio já, bem em cima, na colina. [...]” M09*
- ✓ *“[...] A biblioteca, ela é bem arborizada em volta, é um prédio bem grande, todo com janelas em volta, ela foi construída mais baixo do que a rua. [...]” M12*

Rapoport (1978) também sugere que dentre os indícios de diferenças físicas para diferenciar os lugares está a localização: proeminente, em lugares de eleição, sobre colinas, etc.

E segundo Cullen (1974), todas as coisas adquirem significado quando são relacionadas aos níveis: *um edifício, que se pretende dar relevância, deve ser construído sobre uma colina, assim como uma estátua é colocada em um pedestal.*

Elemento Arquitetônico 08: Edificações/Entrada Principal					
Informação Arquitetônica 01: <b>Localização/forma</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
		x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A informação arquitetônica **localização/forma** da entrada principal das edificações é relevante ao dar destaque à entrada que se torna visível na aproximação dos indivíduos, sobretudo quando está ocorre em um ângulo agudo (aproximação paralela à fachada que a entrada principal está posicionada). Abaixo estão algumas das impressões que participantes dos passeios acompanhados tiveram durante a realização de seus percursos.

- x “Não parece (a entrada do Museu Universitário). [...] Vamos tentar achar outra entrada, se essa não for, né.” PA A
- x “Não parece ser a entrada de nenhum lugar aqui, só mesmo a saída, uma saída fechada que não se utiliza mais.” PA B
- x “Parece meio estranho aquela entrada (em referência a entrada do CFM/CCB atrás do Básico) [...] parece uma entrada meio fechada demais. [...]” PA B

Para Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980) a forma da entrada também pode vir a auxiliar na sua **identificação**, desde que seja claramente visível.

Elemento Arquitetônico 08: Edificações/Entrada Principal					
Informação Arquitetônica02: <b>Localização/posição</b>					
Instrumento	VE	PA	EF	MMu	MMa
	x✓	x✓	x✓	x✓	x✓
Problema ergonômico que pode ocorrer se esta informação for falha:					
Cognitivo		de deslocamento		urbanístico	
A ser considerado em:					
Projeto de Concepção			Projeto de Correção		

A informação arquitetônica **localização/posição** da entrada principal é relevante para **orientar os movimentos** dos indivíduos em direção à entrada, de modo que o indivíduo não desperdice tempo procurando a entrada principal da edificação e torna-se fundamental quando a edificação pode ser acessada por diversos caminhos externos e quando possui mais de uma entrada, como ocorre com as edificações no campus (o que pode ser verificado nas fichas de avaliação do Apêndice F). Neste contexto é desejável que exista um **edifício principal** destacado no complexo de edifícios, fazendo-se necessário para aumentar a **legibilidade** do conjunto como um todo.

- x “(O Prédio das Clínicas Odontológicas) [...] ele não está destacado, assim, que ele tem essa finalidade. [...] É bem escondidinho. [...] Vai pelo lado do prédio, vai ter a ‘entradinha’ nessa direção. [...] Mas não é trivial achar, tem muita gente que passa trabalho ali, imagino.” M09
- x “Parece que eu entrei pelo lado, sabe, uma passagem, uma saída de funcionários. Não tem um hall, um ‘negócio’ bem demarcado de que é o acesso para as Clínicas Odontológicas.” PA D
- x “Pô, entrar pela cantina (do Bloco EFI) é meio estranho, cara.” PA B
- x “Acho que o primeiro ‘impulso’ das pessoas é vir para o Centro de Eventos mesmo (procurando a Reitoria), porque não tem porta visível perto, no outro prédio, né, no prédio da Reitoria, só que não tem uma entrada, a pessoa não visualiza uma entrada ali, então é claro que a primeira coisa que ela pensa é em vir para cá (Centro de Cultura e Eventos). Não tem nada que informe nada, e não tem porta de entrada, então as pessoas vêm para cá [...]” M05

Alexander, Ishikawa e Silverstein (1980) salientam que a localização da entrada principal é importante etapa no desenvolvimento de projeto senão o mais importante, e que dela resultam outras decisões importantes como o traçado do caminho que lhe conectará com os pontos de acesso. Conforme transcrição das falas dos entrevistados dos mapas mentais e dos participantes dos passeios acompanhados, é possível verificar a real importância desta informação e a percepção que os participantes tiveram das entradas principais a edificações importantes da UFSC (Clínicas Odontológicas, Bloco EFI e Reitoria). É premissa que a posição da entrada seja claramente visível do caminho de aproximação ao prédio ou que tenha alguma indicação de onde fica.

## 6. Reflexões Finais

Neste último capítulo, serão apresentadas as principais conclusões a respeito do trabalho realizado, verificando o atendimento dos objetivos propostos e expondo avaliação referente aos métodos aplicados. Serão ainda feitas recomendações para o objeto estudo de caso e sugestões para novas pesquisas.

### 6.1 Conclusões gerais

O foco desta pesquisa consistiu na classificação de elementos e informações arquitetônicas, através da avaliação e análise de um estudo de caso de um Campus Universitário. O local apresentava indícios à pesquisadora de que a orientação espacial causava muitos constrangimentos aos usuários, devido ao elevado número de pessoas que recorriam à informação adicional verbal.

A pesquisa foi desenvolvida com a intenção de compreender quais são os elementos arquitetônicos que contribuem para a legibilidade espacial do campus da UFSC, quais são as informações que estes elementos transmitem aos usuários do campus, independentemente de serem usuários frequentes ou visitantes, bem como o porquê destas informações adquirirem relevância para a orientação espacial dos indivíduos no campus.

A partir da revisão bibliográfica realizada em diferentes áreas do conhecimento (Urbanismo, Arquitetura, Antropologia, Psicologia Ambiental e Ergonomia) foi possível nos aproximarmos da problemática que envolve o tema de pesquisa fundamental para a compreensão do processo de orientação espacial.

As visitas exploratórias possibilitaram a verificação dos problemas existente em acessos ao campus, acessos aos centros de ensino, entradas das edificações, caminhos que conduzem usuários às edificações e caminhos informais.

As entrevistas com funcionários possibilitaram compreender que a desorientação dos usuários incide em dificuldades para os funcionários, em virtude:

- de Centros de Ensino que ocupam áreas em locais diferentes no campus;
- de não receberem treinamento que os prepare para saber onde ficam os locais dentro do campus;

- dos usuários não compreenderem que o funcionário não saiba como chegar ao local que procuram no campus;
- da tarefa de fornecer informações de locais atrapalhar sua produtividade;
- da tarefa de orientar demandar tempo.

Conforme verificado no decorrer da pesquisa por meio da análise da imagem pública (Mapas Mentais), o Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima apresenta problemas no que diz respeito à orientação espacial. Embora possua uma área distinta e reconhecida pelos usuários (comunidade universitária) - a Praça da Cidadania - o campus como um todo apresenta problemas no traçado de seus caminhos, na implantação de suas edificações, bem como na diferenciação das mesmas, o que dificulta a orientação e a tarefa de *wayfinding* dos usuários.

As entrevistas realizadas com os arquitetos do escritório-técnico demonstraram que, individualmente, eles concordam com a imagem pública que os usuários possuem do campus. Com a aplicação das entrevistas ficou evidente as áreas memoráveis (área central) e as áreas de difícil compreensão do Campus (centros de ensino).

Por meio da investigação em situações reais (Passeios Acompanhados) nos certificamos que as informações adicionais gráficas são fundamentais para a identificação das edificações e a escolha do caminho. Entretanto, os passeios também evidenciaram que as informações arquitetônicas são relevantes quando se procura por referenciais, sejam eles novos ou conhecidos no ambiente.

O quadro 25 sintetiza as principais conclusões sobre as qualidades dos elementos espaciais em campus universitário que permitem uma boa orientação de seus usuários. Esta síntese foi elaborada a partir dos estudos teóricos desenvolvidos e da análise dos resultados obtidos no estudo de caso realizado.



**Quadro 25- Principais atributos da organização espacial, dos elementos arquitetônicos e das informações adicionais em campi universitário relevantes para a orientação espacial dos usuários destes ambientes**

**CONFIGURAÇÃO ESPACIAL**

- ser espaço exterior positivo para dar forma definida a um espaço fechado,
- ser espaço exterior negativo para dar destaque a elementos isolados,
- ser estruturado por um princípio organizador que possa ser facilmente compreendido.

**MARCO**

- possuir forma que possa ser geometricamente simplificada em formas básicas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo),
- ser de cor que o destaque na paisagem (por contraste) - figura 177,
- ter singularidade a fim de ser único e distinto,
- agrupar marcos para reforçarem-se mutuamente,
- dispor marcos ao longo do percurso para orientação no deslocamento,
- estar posicionado em localização proeminente para destacar-se na paisagem.

**VIA (CAMINHO PEATONAL)**

- possuírem continuidade para reconhecimento do trajeto,
- possuírem hierarquia para distinção entre caminhos principais e secundários (figura 178),
- possuírem clareza direcional com a finalidade de alcançar determinado lugar (figura 179),
- possuírem alguma qualidade singular para identificação da via,
- conduzirem o pedestre aos acessos principais,
- preverem as rotas principais de circulação a fim de não haver caminhos informais.

**BAIRRO/REGIÕES (CENTRO DE ENSINO ou CAMPUS COMO UM TODO)**

- possuir "porta urbana" para reforçar o reconhecimento do acesso,
- possuir acessos principais legíveis,
- possuir elemento que faça marcação do acesso (figura 180),
- possuir no acesso informação adicional gráfica identificativa (figura 181).

**LIMITE**

- possuir continuidade para identificação de diferentes bairros/regiões.

**PONTO NODAL**

- possuir clareza nas junções para compreensão da estrutura,
- ser um centro de concentração e funcionar como síntese do bairro/região.

**EDIFICAÇÃO**

- *affordance* a fim de tornar facilmente reconhecível sua função,
- acabamentos de interface externa que lhe garanta individualidade,
- estar localizada em localização proeminente.

Fonte: Elaborado pela autora com base nas visitas exploratórias, 2015

**Quadro 25 - Principais atributos da organização espacial, dos elementos arquitetônicos e das informações adicionais em campi universitário relevantes para a orientação espacial dos usuários destes ambientes - *continuação*.**

**ENTRADA DA EDIFICAÇÃO**

- possuir forma/marcação (volumes, cores, etc.) - a fim de se tornar visível na aproximação,
- estar em posição que permita visualização deste o trajeto de aproximação,
- exercer efetivamente a função de entrada principal.

**INFORMAÇÃO ADICIONAL GRÁFICA**

- estar no campo de visão de transeuntes - placas identificativas (figura 182),
- estar instalada nos pontos de decisão - placas direcionais.

Fonte: Elaborado pela autora com base nas visitas exploratórias, 2015

**Figura 177 - Cor no monumento em frente ao Museu de Arte (UMMA) - Universidade Michigan, Ann Arbor, MI - EUA**



Fonte: Dáfini Zuchetto Knak, 2012

**Figura 178 - Hierarquia dos caminhos peatonais - Universidade Michigan, Ann Arbor, MI - EUA**



Fonte: Cíntia de Vasconcelos Machado, 2012

**Figura 179 - Clareza direcional - Universidade de Washington, Seattle, WA - EUA**



Fonte: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:University\\_of\\_Washington\\_Quad,\\_Spring\\_2007.jpg#/media/File:University\\_of\\_Washington\\_Quad,\\_Spring\\_2007.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:University_of_Washington_Quad,_Spring_2007.jpg#/media/File:University_of_Washington_Quad,_Spring_2007.jpg) (Acesso em mai. 2015)

**Figura 180 - Elemento identificando acesso - Universidade de Washington, Seattle, WA - EUA**



Fonte: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:University\\_of\\_Washington,\\_Seattle,\\_WA.JPG#/media/File:University\\_of\\_Washington,\\_Seattle,\\_WA.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:University_of_Washington,_Seattle,_WA.JPG#/media/File:University_of_Washington,_Seattle,_WA.JPG) (Acesso em mai. 2015)

**Figura 181 - Totens Identificativos - Unisinos, São Leopoldo, RS - BR**



Fonte: Acervo da autora, 2014

**Figura 182 - Informação Gráfica Identificativa - UFRGS, RS - BR**



Fonte: <http://leo260.xpg.uol.com.br/paginas/galeria.html>(Acesso em mai. 2015)

Na pesquisa foi verificado que muitos são os elementos que contribuem para a desorientação, nem todos eles dizem respeito às informações arquitetônicas. Foram identificados os seguintes aspectos relacionados a questões de outras ordens:

- falta de locais apropriados para serem centrais de informação no campus,
- falta de pessoal capacitado para fornecer as informações,
- falta de divulgação para as centrais de informações existentes dos eventos que estão ocorrendo no próprio campus,
- áreas fisicamente situadas em locais distintos, mas que são denominadas do mesmo modo (CFM, CCB e CTC),
- nome dos centros de ensino por siglas que dificultam a compreensão e associação aos locais,
- o uso de informação adicional gráfica, por meio de placas sem os critérios necessários para que a sinalização cumpra seu papel (serem visíveis e informarem o usuário),
- informação adicional gráfica desatualizada,
- questões atitudinais e administrativas como desativar acessos principais.

A decisão de pautar a análise nas informações arquitetônicas deveu-se à premissa de que são sobre estas informações que o profissional de Arquitetura e Urbanismo pode efetivamente atuar na proposição de soluções, ainda que algumas só possam ser observadas em Projetos de Concepção, enquanto outras também podem receber atenção em Projetos de Correção.

## 6.2 Avaliação dos instrumentos aplicados na pesquisa

Consideramos que a combinação de técnicas e instrumentos - revisão bibliográfica, visitas exploratórias, entrevista com funcionários, mapas mentais e passeios acompanhados - aplicados à pesquisa permitiu atingir maior consistência nos resultados. Foram observadas evidências que possibilitaram a classificação dos elementos e das informações que transmitiam aos usuários do Campus, respondendo deste modo a pergunta de pesquisa.

A **revisão bibliográfica** (capítulo 2) permitiu o embasamento necessário para a realização deste trabalho, apresentando os diversos fatores envolvidos na orientação espacial, relacionados ao indivíduo, ao ambiente e ao processo de orientação.

A **caracterização do estudo de caso** (capítulo 3) possibilitou aproximação do objeto de estudo por meio de sua história e de decisões tomadas no passado, mas que repercutem sobre o espaço físico do campus universitário ainda neste momento.

As **visitas exploratórias** (capítulo 5) ao campus universitário foram fundamentais para a aproximação da pesquisadora ao ambiente construído real do campus universitário e para a observação *in loco* de questões problemáticas para a orientação espacial enquanto fenômeno dinâmico operacional (acessos do campus e acessos dos Centros de Ensino, entradas das edificações e caminhos peatonais).

Através das **entrevistas com funcionários** (capítulo 5) pode-se compreender quem são as pessoas que pedem informações de locais no Campus Universitário e em que épocas ou momentos essas informações são mais solicitadas. Foi verificado que os locais que recebem a comunidade em geral para eventos, como auditórios, ou para atendimentos, nas diferentes atividades de atendimento à saúde ou de outros serviços, merecem receber localização e visualização a partir dos caminhos principais, tendo edificações e acessos bem sinalizados a fim de reduzir deambulações desnecessárias pelo campus.

As entrevistas com **Mapas Mentais** (capítulo 5) produziram material bastante rico para a pesquisa em termos de conteúdo. Por serem questionamentos abertos, os entrevistados ficaram livres para discorrerem sobre os mais diferenciados aspectos do espaço físico do campus. Ao mesmo tempo, para sua aplicação apresenta a desvantagem de demandar tempo significativo para a realização e ainda requer a transcrição de toda entrevista para que então se tenha material para ser analisado. Desta forma, foi possível identificar as áreas com imagens fracas resultantes de falta de legibilidade e áreas com imagens

fortes, bem como verificar aspectos positivos e negativos de questões problemáticas para a orientação espacial enquanto fenômeno de abstração.

Os **Passeios Acompanhados** (capítulo 5) trouxeram contribuições para a compreensão tanto da orientação espacial enquanto fenômeno de abstração (quando os participantes comentavam locais conhecidos, o que estavam recordando e o porquê de recordarem-se), como enquanto fenômeno dinâmico operacional (quando os participantes apresentavam dificuldades e facilidades dos trajetos desconhecidos que estavam realizando). A principal vantagem deste instrumento é observar as situações ocorrendo no ambiente real. Os passeios com pessoas com baixa visão não se mostraram mais efetivos para a compreensão do espaço do que os demais passeios (não surgiram novos elementos ou informações em virtude dessa restrição). A dificuldade encontrada na aplicação foi o fato de ser imprescindível o auxílio de outro pesquisador para que o levantamento fotográfico possa ocorrer no momento em que o passeio acompanhado está se desenvolvendo e enquanto o pesquisador principal conversa sobre as questões relevantes com o participante.

Ainda que a aplicação dos instrumentos pudesse ocorrer com número maior de participantes, entendemos que foram suficientes para o objetivo proposto, dentro do tempo disponível e dos recursos humanos de um único pesquisador.

Todos os instrumentos empregados foram relevantes e trouxeram conhecimentos importantes para a pesquisa, acrescentando situações únicas ou reforçando indícios que se apresentavam em outro instrumento.

O maior desafio ao trabalhar-se com multimétodos é sem dúvida o cruzamento dos dados que exige foco para que a pergunta de pesquisa seja respondida de forma satisfatória. Isso porque cada um dos instrumentos traz muitas descobertas interessantes que não necessariamente serão o foco de pesquisa, sobretudo por estarmos trabalhando com questionamentos abertos.

Desta forma, acredita-se que o estudo de caso foi capaz de abordar a problemática, permitindo uma aproximação com os constrangimentos enfrentados pelos usuários, possibilitando o contato direto com os eventos e permitindo o contraponto entre a fundamentação teórica e a situação real.

### 6.3 Algumas recomendações para o objeto do estudo de caso

Afim de contribuir com a orientação espacial no objeto estudo de caso, o campus universitário Reitor João David Ferreira Lima, sugerimos 4 tipos de intervenções considerando que este campus é uma área já consolidada. São elas:

- Redefinição de caminhos peatonais principais com o intuito de criar nova malha de circulação peatonal. A malha principal deverá atingir as edificações que abrigam funções essenciais à vida acadêmica (BU, RU, etc.), bem como os trajetos dos pontos de entrada do campus (a pé, por transporte público ou por veículo próprio). Esta é a sugestão que traria maiores intervenções em termos práticos para a execução.
- Fazer distinção entre os três pórticos de acesso ao campus (pelos bairros: Trindade, Carvoeira e Pantanal), bem como melhor posicioná-los mais próximo as rótulas para que a informação seja percebida com antecipação. A distinção entre os pórticos pode ocorrer por cada um deles apresentar diferentes *designs* ou pelo uso de diferentes cores em um mesmo modelo de pórtico. Desta forma haveria uma melhor visualização destas portas urbanas, bem como uma melhor distinção entre estes três acessos por parte dos visitantes.
- Substituir os portões de acesso para pedestres em locais existentes por novos modelos padronizados que os destaquem na paisagem e com informação adicional gráfica que informe o local como sendo o campus da UFSC e também o centro de ensino. A linguagem dos acessos de pedestres seria padronizada e o reconhecimento destes como portas urbanas seria facilitado.
- Criação de família de sinalização gráfica e família de mobiliário urbano para o campus, que teriam uso de diferentes cores para diferenciar as diferentes zonas/bairros. Essa medida não supriria todas as deficiências existentes no campus, sobretudo aquelas que dizem respeito à informação arquitetônica, como acessos que ficam escondidos, ao contrário, será necessário ponderar onde colocar placas de informação adicional gráfica a fim de minimizar essas distorções.

## 6.4 Recomendações para pesquisas futuras

Ao trabalharmos com orientação espacial percebemos os inúmeros desdobramentos que o tema pode vir a tomar, o que torna necessária a realização de um recorte no trabalho a ser apresentado. O material coletado para a pesquisa permitiria ainda outros desdobramentos e investigações a serem realizadas, além da temática orientação espacial com ênfase para as questões arquitetônicas.

Durante o desenvolvimento da pesquisa, identificamos alguns pontos interessantes a serem pesquisados no futuro, tais como:

- Investigar a eficiência do sistema de sinalização disposto no Campus Universitário;
- Desenvolver e avaliar a compreensibilidade de símbolos gráficos para Campus Universitário;
- Elaborar diretrizes projetuais para assegurar a legibilidade e orientabilidade desejáveis ao planejamento de futuros Campi Universitários.

## Referências

ALEXANDER, Christopher; ISHIKAWA, Sara; SILVERSTEIN, Murray. **Un lenguaje de patrones: Ciudades. Edificios. Construcciones.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980.

ARTHUR, Paul; PASSINI, Romedi. **Wayfinding: People, signs and architecture.** Toronto: McGraw-Hill Companies, 1992.

ASHIHARA, Yoshinobu. **El diseño de espacios exteriores.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1982.

BENTLEY, Ian et al. **Entornos vitales: Hacía un diseño urbano y arquitectónico más humano: Manual práctico.** Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1999.

BINS ELY, Vera Helena Moro; DISCHINGER, Marta; MATTOS, Melissa Laus. Sistema de informação ambiental: elementos indispensáveis para acessibilidade e orientabilidade. In: XII Congresso Brasileiro de Ergonomia, 2002. **Anais...**Recife, 2002.

BINS ELY, Vera Helena Moro. Ergonomia + Arquitetura: buscando um melhor desempenho do ambiente físico. In: 3º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de interfaces Humano-Tecnologia: Produtos, Programas, Informação, Ambiente Construído, 2003, Rio de Janeiro. **Anais ...** Rio de Janeiro, 2003.

BINS ELY, Vera Helena Moro. Orientar-se no Espaço: Condição Indispensável para a Acessibilidade. 2004. Disponível em: <http://pitagoras.unicamp.br/~teleduc/cursos/diretorio/tmp/2549/portfolio/item/32/Unic%20038.pdf>

BINS ELY, Vera Helena Moro et al. Orientar-se em *Campi* Universitários no Brasil: Condição Essencial para a Inclusão. **Ponto de Vista**, Florianópolis, n.10, p.39-64, 2008. Disponível em <<http://www.periodicos.ufsc.br>> Acesso em: 20 fev. 2012.

BINS ELY, Vera Helena Moro; BERTOLETTI, Roberta; BITTENCOURT, Sofia A. Acessibilidade espacial no campus da



UFSC: revisitando o passado e avaliando o presente para projetar o futuro. 2010. Disponível em: <[http://issuu.com/petarqfsc/docs/\\_acessibilidade\\_campus\\_ufsc](http://issuu.com/petarqfsc/docs/_acessibilidade_campus_ufsc)> Acesso em: 14abr. 2014.

CALORI, Chris. **Signage and Wayfinding Design**. New Jersey: Wiley, 2007.

CARPMAN, Janet Reizenstein. **Wayfinding in health facilities**. Disponível em: <[http://muhc-healing.mcgill.ca/english/Speakers/carpman\\_p.html](http://muhc-healing.mcgill.ca/english/Speakers/carpman_p.html)>. Acesso em: 16 abr. 2013.

CARPMAN, Janet R.; GRANT, Myron A. Wayfinding: a broad view. In: BECHTEL, Robert B.; CHURCHMAN, Arza (Ed.). **Handbook of Environmental Psychology**. 2002: John Wiley & Sons, Inc., 2002. p. 427-442.

CULLEN, Gordon. **El paisaje urbano**: Tratado de estética urbanística. Barcelona: Imprenta Juvenil, 1974.

DEL RIO, Vicente, 1955-. **Arquitetura**: pesquisa & projeto. Rio de Janeiro: UFRJ, FAU, São Paulo: Pro-Editores, 1998.

DISCHINGER, Marta. **Designing for all senses**: accessible spaces for visually impaired citizens. Department of space and process. Chalmers University of Technology. Göteborg, Sweden, 2000.

DISCHINGER, Marta. The non-careful sight. In: DEVLIEGER, Patrick et al. (Eds.). **Blindness and the Multi-Sensorial City**. Antwerp – Apeldoorn: Garant, 2006. p. 143-176

GEHL, Jan. **Cidade para pessoas**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

GIBSON, David. **The Wayfinding Handbook**: Information Design for Public Places. New York: Princeton Architectural Press, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GÜNTHER, Hartmut. Como elaborar um questionário. In: PINHEIRO, José de Queiroz; GÜNTHER, Hartmut (Org.). **Métodos de Pesquisa nos Estudos Pessoa-Ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008. Cap. 4. p. 105-147.

HERSENS, Jasmien; HEYLIGHEN, Ann. Blind Photographers: A Quest into the Spatial Experiences of Blind Children. **Children, Youth And Environments**. Colorado, p. 99-124. 2012. Disponível em: <[www.colorado.edu/journals/cye](http://www.colorado.edu/journals/cye)>. Acesso em: 03 nov. 2013.

KOHLSDORF, Maria Elaine. **A apreensão da forma da cidade**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1996.

LANG, Jon. **Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design**. New York: van Nostrand Reinhold, 1987.

LYNCH, K. **A Imagem da Cidade**. 2 ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1993.

MCGRENERE, Joanna; HO, Wayne. **Affordances: Clarifying and Evolving a Concept**. 2000. Disponível em: <[http://www.cs.ubc.ca/~joanna/papers/GI2000\\_McGrenere\\_Affordances.pdf](http://www.cs.ubc.ca/~joanna/papers/GI2000_McGrenere_Affordances.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2015.

MORAES, Anamaria de; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 2 ed. Amp. Rio de Janeiro (RJ): 2AB, 2000.

MORAES, Anamaria de; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. 3. ed. Rio de Janeiro: Iuser, 2003.

NECKEL, Roselane; KÜCHLER, Alita Diana Corrêa (Org.). **UFSC 50 anos: trajetórias e desafios**. Florianópolis: Ufsc, 2010. 480 p. Disponível em:

<[http://www.agecom.ufsc.br/files/2010/12/Livro\\_UFSC50Anos\\_2010\\_web.pdf](http://www.agecom.ufsc.br/files/2010/12/Livro_UFSC50Anos_2010_web.pdf)>. Acesso em: 02 jun. 2013.

MUHLHAUSEN, John. **Wayfinding is not signage**: Signage plays an important part of wayfinding - but there's more. 2006. Disponível em: <<http://myhome.spu.edu/kgz/4209/article1.html>>. Acesso em: 05 maio 2015.

OIKAWA, Saeco (Org.). **Guide Sign Graphics**. Tokyo: Pie Books, 2006.

PASSINI, Romedi. **Wayfinding in Architecture**. New York: van Nostrand Reinhold, 1984.

PASSINI, Romedi. Wayfinding design: logic, application and some thoughts on universality. **Design Studies**, Great Britain, v. 17, n. 3, p.319-331, July 1996.

PEREIRA, Moacir. **Jorge Lacerda**: jornalista, humanista, estadista. Florianópolis: Insular, 2014.

PINHEIRO, José Q.; ELALI, Gleice A.; FERNANDES, Odara S. Observando a Interação Pessoa-Ambiente: Vestígios Ambientais e Mapeamento Comportamental. In: PINHEIRO, José de Queiroz; GÜNTHER, Hartmut (Org.). **Métodos de Pesquisa nos Estudos Pessoa-Ambiente**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008. Cap. 3. p. 75-104.

QUEIROZ, Maria Isaura Pereira de. **Variações sobre a técnica do gravador no registro da informação viva**. 2 ed. São Paulo: CERVE/FFLCH/USP, 1983.

RANGEL, Márcia Moreia. **Cor e Ergonomia do Ambiente Construído**: uma investigação da orientação espacial em um ambiente hospitalar. Orientado por Cláudia Mont'Alvão. Rio de Janeiro, 2011. 255f. Dissertação (Mestrado em Artes & Design) - Pontifícia

Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes & Design, Programa de Pós-Graduação em Design. Rio de Janeiro, 2011.

RAPOPORT, Amos. **Aspectos humanos de la forma urbana:** Haca una confrontación de las Ciencias Sociales com el diseño de la forma urbana. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1978.

RAUBAL, Martin; WINTER, Stephan. **Enriching Wayfinding Instructions with Local Landmarks.** 2002. Disponível em: <<http://raubal.cartography.ch/Publications/RefConferences/GIScience2002.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2015.

REIS, Antônio Tarcísio da Luz; LAY, Maria Cristina Dias. Avaliação da qualidade de projetos - uma abordagem perceptiva e cognitiva. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v.6, n.3, p. 21-34, jul/set. 2006.

RHEINGANTZ, Paulo Afonso et al. **Observando a qualidade do lugar:** procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Pós-graduação em Arquitetura, 2009.

RIBEIRO, Lúcia Gomes; MONT'ALVÃO, Cláudia (Org.). Ergonomia no ambiente construído: teoria e prática. In: MORAES, Anamaria. **Ergodesign do Ambiente Construído e habitado:** Ambiente Urbano, Ambiente Público, Ambiente Laboral. Rio de Janeiro: iUsEr, 2004.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social:** Métodos e Técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

SPENCER, Christopher; BLADES, Mark; MORSLEY, Kim. **The child in the physical environment:** the development of spatial knowledge and cognition. Bath: John Wiley& Sons, Inc., 1989.

SOUZA, Ieda Maria de et al. (Org.). **Biblioteca Universitária da UFSC:** memória oral e documental. Florianópolis: S.n., 2002. 257 p. Disponível em: <<http://portal.bu.ufsc.br/files/2013/10/Memoria-Bu-UFSC.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. COMISSÃO DO PLANO DIRETOR FÍSICO. **Plano Diretor Físico**: diagnóstico geral. Florianópolis: UFSC, 1998. 197 p.

VOORDT, Theo J. M. van der. **Arquitetura sob o olhar do usuário**. São Paulo: Oficina de textos, 2013. 237 p.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## Glossário<sup>35</sup>

**Acesso controlado:** entrada de edificação que só pode ser acessada mediante controle, seja por sistema automatizado (cartões e portas automatizadas), seja pelo controle visual de funcionário.

**Acesso de serviço:** acesso da edificação a áreas restritas para servidores autorizados, funcionários terceirizados (copas, áreas de armazenamento temporário de lixo, etc.) ou para técnicos que fazem serviço de manutenção dos sistemas da edificação (ar condicionado, rede elétrica, etc.).

**Acesso desativado:** entrada de edificação que em algum momento de sua vida útil foi utilizada para acessar a mesma como acesso principal ou secundário, porém, no momento da pesquisa, estava sendo mantida sem uso/função.

**Acesso principal:** entrada de edificação que se encontra próxima de caminho peatonal de grande circulação de usuários e/ou por receber tratamento de destaque (posição, forma, cor, etc.) na fachada.

**Acesso secundário:** entrada de edificação, próxima de caminho peatonal de menor circulação de usuários e, em geral, sem tratamento diferenciado na fachada.

**Saída de emergência:** porta da edificação utilizada exclusivamente como saída de emergência para o caso de ocorrência de sinistro.

---

<sup>35</sup>As definições do glossário dizem respeito àqueles termos empregados na legenda do Apêndice F (Fichas de Avaliação).

## Apêndice A

### Mapas Mentais - roteiro para a entrevista com usuários

NOME: .....

( ) Masculino ( ) Feminino

IDADE:..... anos

OCUPAÇÃO:.....

GRAU DE INSTRUÇÃO: .....

1) O que primeiro lhe vem à mente, o que simboliza a palavra “UFSC” para você, em termos do espaço físico externo? Gostaríamos que nos descrevesse fisicamente como você vê o campus?

2) Gostaríamos que fizesse um mapa esquemático (esboço) da UFSC como se estivesse fazendo um mapa esquemático para alguém que nunca esteve na UFSC. Não estamos avaliando suas habilidades artísticas, não esperamos que apresente um desenho perfeito.

- Então coloque as características principais.

- Faça uma rápida descrição dessas características principais.

3) Fazer o questionamento abaixo para 3 trajetos diferentes,

Imagine-se realmente fazendo o trajeto ..... para ..... como uma sequência de deslocamento. Ao longo do trajeto você toma uma série de decisões, descreva conforme cada (primeiro, segundo, depois...) coisas que você vê, ouve ou das quais sente o cheiro ao longo do caminho, inclusive placas, totens, que se tornaram importantes para você e as indicações das quais um estranho precisaria para tomar as suas mesmas decisões. Estamos interessados nas imagens físicas das coisas. Não faz mal que você não se lembre de nomes de ruas e lugares.

Trajeto 1 - Local por onde o entrevistado “entra” na UFSC até a reitoria ou até seu local de trabalho/centro de ensino no qual estuda

Trajeto 2 - Ambulatório do Hospital Universitário até o Centro de Cultura e Eventos

Trajeto 3 - Reitoria até o Colégio de Aplicação

4) Nos locais por onde transitamos existem elementos/coisas que são mais fáceis de identificar e de lembrar. Alguns são grandes outros são

pequenos, mas por serem distintos, ou seja, diferentes do restante do local onde estão conseguimos nos lembrar melhor destes elementos, em geral até os usamos para explicar o local. Para você quais são os elementos distintos da UFSC?

5) Poderia mostrar-me, no seu mapa, a direção norte?

6) A entrevista está terminada, mas seria bom se pudéssemos conversar livremente por alguns minutos.

6a) O que acha que estávamos tentando descobrir?

6b) Que importância têm para as pessoas a orientação e o reconhecimento de elementos urbanos?

6c) Você sente algum prazer em saber onde está ou para onde está indo? Ou, ao contrário, algum desagrado?

6d) Em sua opinião, a UFSC é um local onde é fácil encontrar os caminhos e identificar as partes?

6e) Das cidades que você conhece, quais têm uma boa orientação? Por quê?



## Apêndice B

### Mapas Mentais - roteiro para a entrevista com arquitetos do escritório-técnico

ARQUITETO (A): .....

IDADE:.....anos

TEMPO DE FORMADO (A):..... anos

TEMPO DE EXERCÍCIO NA UFSC:.....anos

- 1) Gostaríamos que nos descrevesse fisicamente como você vê o campus Trindade?
  
- 2) Gostaríamos que fizesse um mapa esquemático(croqui) da UFSC como você entende que é a estrutura do campus da UFSC. Coloque nele as características principais. Faça uma rápida descrição dessas características principais.
  
- 3) Nos locais por onde transitamos existem elementos que são mais fáceis de identificar e de lembrar. Alguns são grandes outros são pequenos, mas por serem distintos, ou seja, diferentes do restante do local onde estão conseguimos nos lembrar melhor destes elementos, em geral até os usamos para explicar o local. Para você quais são os elementos distintos da UFSC?
  
- 4) Poderia mostrar-me, no seu mapa, a direção norte?
  
- 5) Provavelmente você já tenho lido a respeito da categorização da cidade pelos 5 elementos elencados por Lynch: vias, bairros, nós, limites e marcos. Você poderia fazer referência a estes elementos no campus Trindade?

## Apêndice C

### Transcrições das entrevistas

Optamos por proceder com a reformulação das falas das entrevistas transcritas que serão apresentadas publicamente, de modo que as mesmas receberam pequenos ajustes na grafia. Os trechos que sofreram reformulações já passaram por processo de análise e interpretação pela pesquisadora, que realizou a transcrição de toda a entrevista.

Exemplo 1 de reformulação das entrevistas:

#### **Transcrição original:**

I06 - [...] justamente ela perguntou alguma coisa do Departamento da Saúde [...] e eu não soube dizer pra ela, ela foi bem ignorante, falou assim: “Tá, mas tu não *trabalha* na UFSC?” [...] Só que ela saiu furiosa porque eu não soube *dizê pra* ela.

#### **Transcrição reformulada:**

I06 - [...] justamente ela perguntou alguma coisa do Departamento da Saúde [...] e eu não soube dizer para ela, ela foi bem ignorante, falou assim: “Tá, mas tu não **trabalhas** na UFSC?” [...] Só que ela saiu furiosa porque eu não soube **dizer para** ela.

Exemplo 2 de reformulação das entrevistas:

#### **Transcrição original:**

I10 - Pessoas que vem pra cá, querem *i pro* Hospital Universitário. Vem do interior do estado. *Tão* perdido aqui. A gente já conhece as pessoa que *tão* perdida. Já pergunto se querem alguma ajuda.

#### **Transcrição reformulada:**

I10 - **As** pessoas que vem para cá, querem **ir para o** Hospital Universitário. **(Elas)** vem do interior do estado. **Estão** perdidas aqui. A gente já conhece as pessoa que **estão** perdidas. Já pergunto se querem alguma ajuda.

**Resumo explicativo das normas compiladas**

<b>Categorias</b>	<b>Sinais</b>	<b>Descrição das categorias</b>	<b>Exemplos</b>
1. Pausas e silêncios	(+) ou (2.5)	Para pausas pequenas um sinal + para cada 0.5 segundos. Pausas em mais de 1.5 segundo, cronometradas, indica-se o tempo.	
2. Dúvidas ou sobreposições	( )	Quando não se entender parte da fala, marca-se o local com parênteses e usa-se a expressão <i>inaudível</i> .	
3. Truncamentos bruscos	/	Quando o falante corta a unidade pode-se marcar o fato com uma barra.	
4. Ênfase ou acento forte	MAIÚSCULA	Sílaba ou palavras pronunciada com ênfase ou acento mais forte que o habitual.	
5. Comentários do analista	( )	Usa-se essa marcação no local da ocorrência ou imediatamente antes do segmento a que se refere.	(risos), (tom de voz), (fala nervosamente)
6. Silabação	- - - -	Quando uma palavra é pronunciada sílaba por sílaba.	
7. Repetições	Própria letra	Reduplicação de letra ou sílaba.	
8. Pausa preenchida, hesitação ou sinais de atenção		Usam-se reproduções de sons cuja grafia é muito discutida, mas alguns estão mais ou menos claros.	Ah, oh
9. Indicação de transição parcial de eliminação	[...]	O uso de reticências <i>no início e no final</i> de uma transcrição indica que se está transcrevendo apenas um trecho.	

Fonte: Elaborado pela autora, 2014; Baseado em Marcuschi, 1986

## Apêndice D

Entrevistas Semiestruturadas - roteiro para a entrevista com funcionários,

Roteiro para entrevista com funcionários dos balcões de informações ou secretarias/coordenadorias de curso

NOME DO ENTREVISTADO: .....

( ) Masculino ( ) Feminino

IDADE:..... anos

OCUPAÇÃO:.....

VÍNCULO COM A INSTITUIÇÃO:

( ) TERCEIRIZADO ( ) SERVIDOR

LOCAL DE TRABALHO: .....

HÁ QUANTO TEMPO TRABALHA NA UFSC:.....anos/meses

HÁ QUANTO TEMPO TRABALHA NESTE

LOCAL:.....anos/meses

Trabalha por turno? ( ) SIM ( ) NÃO

Qual? ( ) MANHÃ ( ) TARDE ( ) NOITE

1) Você diria que aparecer pessoas perguntando sobre como chegar a um determinado lugar da UFSC:

( ) nunca ocorre

( ) ocorre frequentemente

( ) sempre ocorre

2) Você saberia informar quantas pessoas pedem esse tipo de informação por dia/turno?

.....dia/turno

3) Quando lhe é pedido informação de lugar, ocorre de perguntarem locais que ficam em outros pontos do campus que não neste centro/local?

( ) SIM ( ) NÃO

4) Quem são as pessoas que lhe fazem esse tipo de questionamento?

( ) Professores

- Alunos deste centro
- Alunos de outros centros
- Servidores da UFSC que trabalham neste centro
- Servidores da UFSC que trabalham em outros centro
- Visitantes
- Pacientes
- Outro: .....

5) Há épocas nas quais a solicitação por informações de locais isso ocorre com maior frequência? Explique.

6) Você poderia me listar os principais locais de outros pontos da universidade (que não pertencem a este Centro de Ensino) que lhe perguntam onde ficam? Qual seria o mais questionado entre estes?

7) Você poderia me explicar como chegar a este local (o mais questionado), considerando que eu sou um visitante e não conheço a UFSC? Explique.

SIM  NÃO

8) Já ocorreu de lhe perguntarem onde fica um local que você não sabia onde fica? Qual?

SIM  NÃO

9) Já ocorreu dessa pessoa que recebeu a explicação retornar e pedir mais informações porque mesmo com a explicação não encontrou o local?

As questões 10 e 11 devem ser feitas apenas nas secretarias de cursos:

10) Você considera essa função, de informar as pessoas onde ficam determinados lugares na UFSC, é sua função? Explique.

SIM  NÃO

11) Em caso negativo, você acredita que informar as pessoas onde ficam determinados lugares na UFSC, atrapalha a sua produtividade ou a qualidade do seu trabalho? Explique.

SIM  NÃO

# Apêndice E



Olá!

[jameperdinaufsc@gmail.com](mailto:jameperdinaufsc@gmail.com)

Alguma vez você já se sentiu sem "senso de orientação" enquanto caminhava pela UFSC?

Em caso afirmativo, saiba que acreditamos que você não está só.

Muitos acreditam ser incapazes de se localizar ou recordar o caminho feito e atribuem a si mesmos essa dificuldade. É verdade que algumas pessoas têm mais dificuldades para se orientarem no espaço do que outras. O que é pouco comentado é que o espaço físico também tem características que podem contribuir para que consigamos nos orientar mais facilmente. Queremos analisar melhor essas características do espaço construído.

As respostas deste questionário servirão de base para a análise físico-espacial dos espaços externos (aqueles não edificadas) do Campus Reitor João David Ferreira Lima. O foco da pesquisa são as informações contidas nos espaços físicos que podem auxiliar ou dificultar na orientação, as características pessoais não estarão sendo avaliadas. Contamos com a sua colaboração.

Obrigada!

Mestranda Giseli Z. Knak

**"Ao responder o presente questionário, você estará concordando com sua participação nesta pesquisa. As informações obtidas através do questionário serão tratadas de forma confidencial, garantindo-se o anonimato dos participantes que não serão identificados nos resultados. Os dados do referido questionário serão utilizados como subsídio para a dissertação de mestrado desenvolvida no curso de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Federal de Santa Catarina (PósARQ/UFSC), com orientação realizada pela Prof<sup>ª</sup> Ph.D. Marta Dischinger."**

Caso queira ter acesso aos resultados da pesquisa entre em contato pelo e-mail citado acima.

Os campos a seguir nos permitem melhor caracterizar o grupo de pessoas com as quais falamos nesta pesquisa.

NOME\*: ..... ( ) Masculino ( ) Feminino

[\*OPCIONAL] Lembramos que é garantido o anonimato, seu nome não será publicado ou vinculado às respostas do questionário.

E-MAIL: ..... IDADE: ..... anos

NA UFSC VOCÊ É:

Aluno(a) de Graduação  Aluno(a) de Pós-graduação  Servidor(a)  Professor(a)

É DEFICIENTE?

NÃO  SIM. Em caso afirmativo, precisou de algum tipo de auxílio para o preenchimento do questionário? .....

Sendo aluno(a):

É INTERCAMBISTA?

NÃO  SIM. Em caso afirmativo, especifique seu país e língua nativa:.....

Considerando-se o Campus Trindade/UFSC, responda aos seguintes questionamentos:

**1) Para você orientar-se neste campus, isto é ir de um local a outro (sem que seja solicitado auxílio ou informações para outras pessoas) é:**

A questão diz respeito à sua experiência pessoal.

- muito fácil  
 fácil  
 nem fácil, nem difícil  
 difícil  
 muito difícil

**2) Você diria que a orientação para as pessoas a pé (transeuntes) pelo campus é:**

A questão diz sua impressão à respeito da orientação para as pessoas de um modo geral.

- muito fácil  
 fácil  
 nem fácil, nem difícil  
 difícil  
 muito difícil  
 não saberia dizer

3) Enquanto usuário do campus Trindade/UFSC, gostaríamos de saber se você já encontrou, casualmente, pessoas com dificuldades de encontrarem o local que estavam procurando:

- ao menos, uma pessoa por dia  
 ao menos, uma pessoa por semana  
 ao menos, uma pessoa por mês  
 nunca ocorreu  
 a frequência depende do período do ano  
 não saberia dizer a frequência

As perguntas 4, 5, 6 e 7 dizem respeito ao seu primeiro contato ou visita ao campus universitário Reitor João David Ferreira Lima (UFSC-Trindade).

4) Isto ocorreu há:

- menos de 6 meses  
 entre 6 meses e 1 ano  
 há mais de 1 anos  
 há mais de 5 anos  
 há mais de 10 anos

5) Isto se deu sob que circunstância?

*Escolha apenas uma alternativa.*

- em uma formatura  
 em evento cultural  
 em visita a biblioteca  
 no vestibular  
 em concurso que estava prestando  
 como aluno do Colégio de Aplicação  
 como aluno de curso de graduação da UFSC  
 como aluno de curso de pós-graduação da UFSC  
 como paciente (HU, SAPSI etc.)  
 não recorda como foi o primeiro contato  
 Outro: .....

6) Você foi a qual local do campus?

*Escolha apenas uma alternativa.*

- BU – Biblioteca Universitária  
 CA – Colégio de Aplicação  
 CCB – Centro de Ciências Biológicas  
 CCE – Centro de Comunicação e Expressão  
 CCJ – Centro de Ciências Jurídicas  
 CCS – Centro de Ciências da Saúde  
 CDS – Centro de Desportos  
 CED – Centro de Ciências da Educação  
 CFM – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas  
 CFH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas  
 CSE – Centro Sócio-Econômico  
 CTC – Centro Tecnológico  
 HU – Hospital Universitário  
 Reitoria  
 Centro de Cultura e Eventos  
 Outro: .....

7) Você se recorda de ter dificuldades para encontrar o local que procurava?

*Pode-se escolher mais de uma opção.*

- não encontrei nenhum tipo de dificuldade  
 trouxe mapa do campus com o caminho a percorrer  
 utilizei os totens espalhados pelo campus  
 solicitei auxílio a funcionários e/ou transeuntes  
 vim acompanhado de pessoa que conhecia o campus  
 Outro: .....

8) Há quanto tempo você frequenta regularmente (ao menos uma vez por semana) o campus universitário Reitor João David Ferreira Lima (UFSC-Trindade)?

- menos de 6 meses  
 entre 6 meses e 1 ano  
 há mais de 1 anos  
 há mais de 5 anos  
 há mais de 10 anos

9) Neste período em que você frequenta regularmente o campus universitário Reitor João David Ferreira Lima (UFSC-Trindade), você se recorda de ter se sentido desorientado enquanto se deslocava, isto é, deu-se conta que não sabia o caminho que devia seguir para chegar ao seu destino?

*Na pesquisa, o fato de ter solicitado auxílio a outras pessoas configura desorientação.*

- sim, já me senti desorientado algumas vezes  
 sim, já me senti desorientado inúmeras vezes  
 sim, me senti desorientado frequentemente  
 não, nunca ocorreu-me de estar desorientado

As perguntas 10, 11 e 12 são pertinentes no caso de você ter respondido SIM na questão 9.

10) Estando desorientado, você:

*Pode-se escolher mais de uma opção.*

- pediu auxílio a funcionários da Universidade  
 pediu auxílio a transeuntes  
 procurou totem com informações da UFSC  
 Outro: .....

11) Você poderia relatar nas vezes que recorda-se de ter se sentido desorientado, onde você se encontrava no campus (origem) e para onde deseja ir (destino).

*Solicito que sendo necessário fazer: uso de siglas que não constam no questionário, que as mesmas sejam escritas por extenso.*

*Exemplo:*

*Origem: Biblioteca Central (BU) Destino: Biblioteca Setorial do CED*

A) Origem: ..... Destino: .....

B) Origem: ..... Destino: .....

C) Origem: ..... Destino: .....

D) Origem: ..... Destino: .....

**12) Ao lado temos o mapa do campus. As edificações encontram-se em cinza escuro, caso você recorde o caminho que fez em uma ou mais ocasiões (A, B, C e/ou D) que relatou na questão 11, demonstre esse caminho na planta e aponte (por meio de seta, círculo, estrela etc.) o local no qual se deu conta de que estava desorientado e não tinha mais certeza do caminho a seguir.**

**EXEMPLO:**

Não se recordando do trajeto realizado, identifique (por meio de seta, círculo, estrela etc.) o local no qual se deu conta de que estava desorientado e não tinha mais certeza do caminho a seguir, conjuntamente com a letra que identifica o trajeto (correspondente a resposta da questão 11).

**EXEMPLO:**

**LEGENDA:**  
 BU – Biblioteca Universitária  
 CA – Salão da Universidade  
 CCB – Centro de Ciências Biológicas  
 CCE – Centro de Comunicação e Expressão  
 CCI – Centro de Ciências Jurídicas  
 CDS – Centro de Ciências da Saúde  
 CED – Centro de Ciências da Educação  
 CEM – Centro de Ciências Matemáticas e Estatísticas  
 CFM – Centro de Filosofia e Ciências Humanas  
 CE – Centro de Ciências Econômicas  
 CH – Hospital Universitário  
 P – Ponto de ônibus

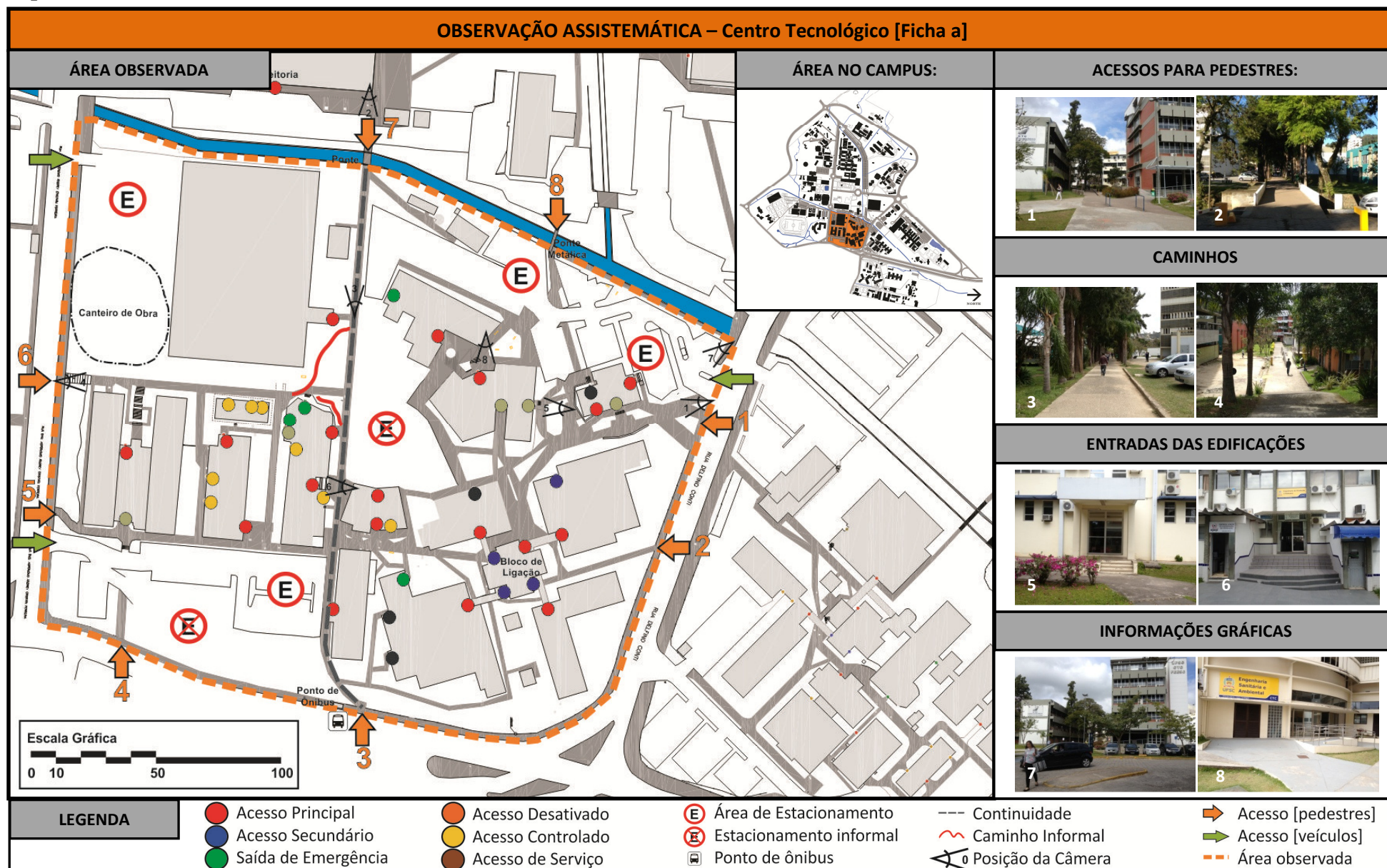
Destaque esse foto do questionário e leve com você.

13) Para finalizar, se for possível, retorne a este ponto do trajeto que você demarcou em planta e capture uma foto, na altura do seu campo de visão, como se estivesse naquela situação de desorientação e encaminhe, durante a próxima semana, para [jameperdinaufsc@gmail.com](mailto:jameperdinaufsc@gmail.com) para que possamos analisar melhor este ambiente.

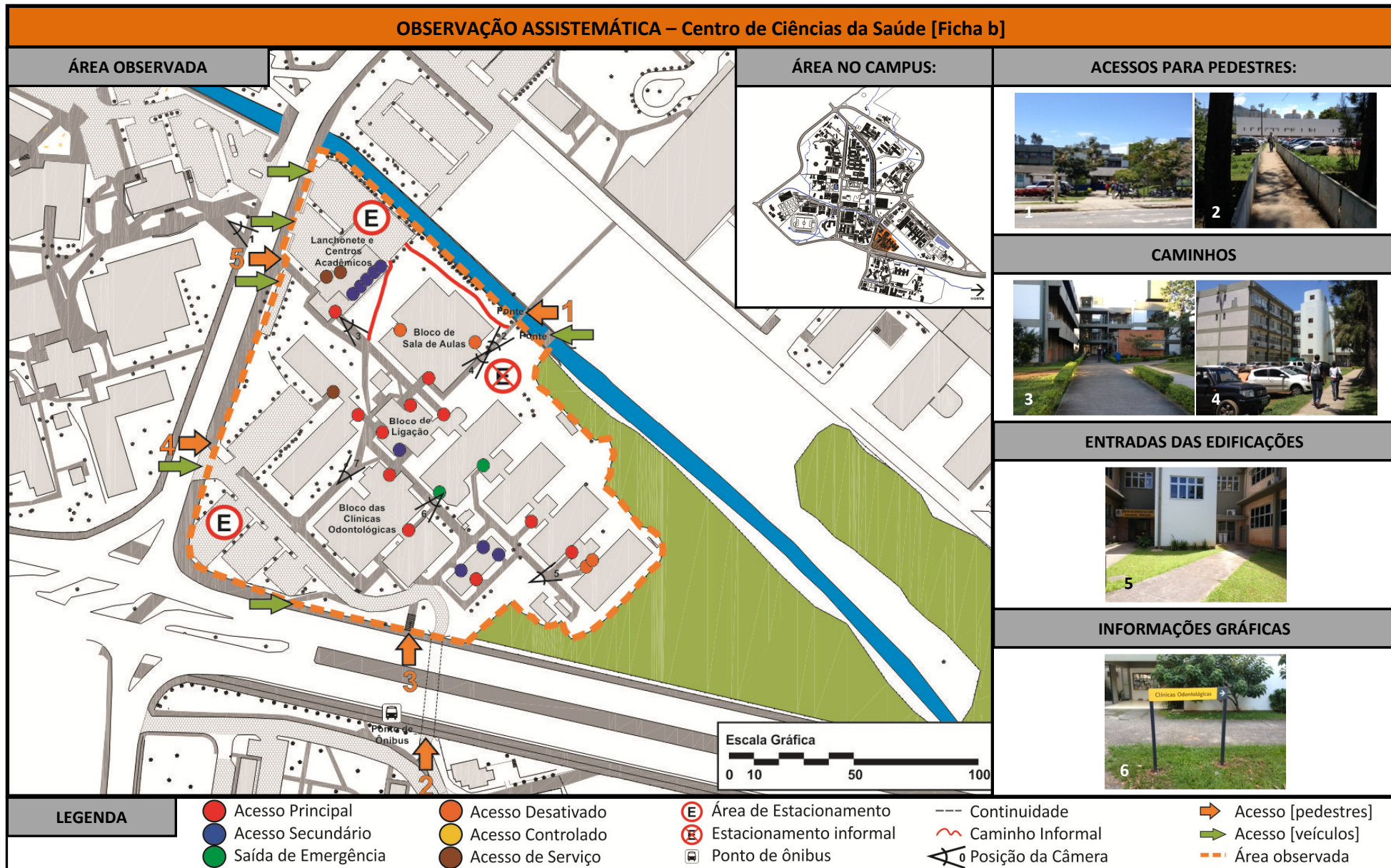
Agradecemos sua valiosa colaboração!



## Apêndice F

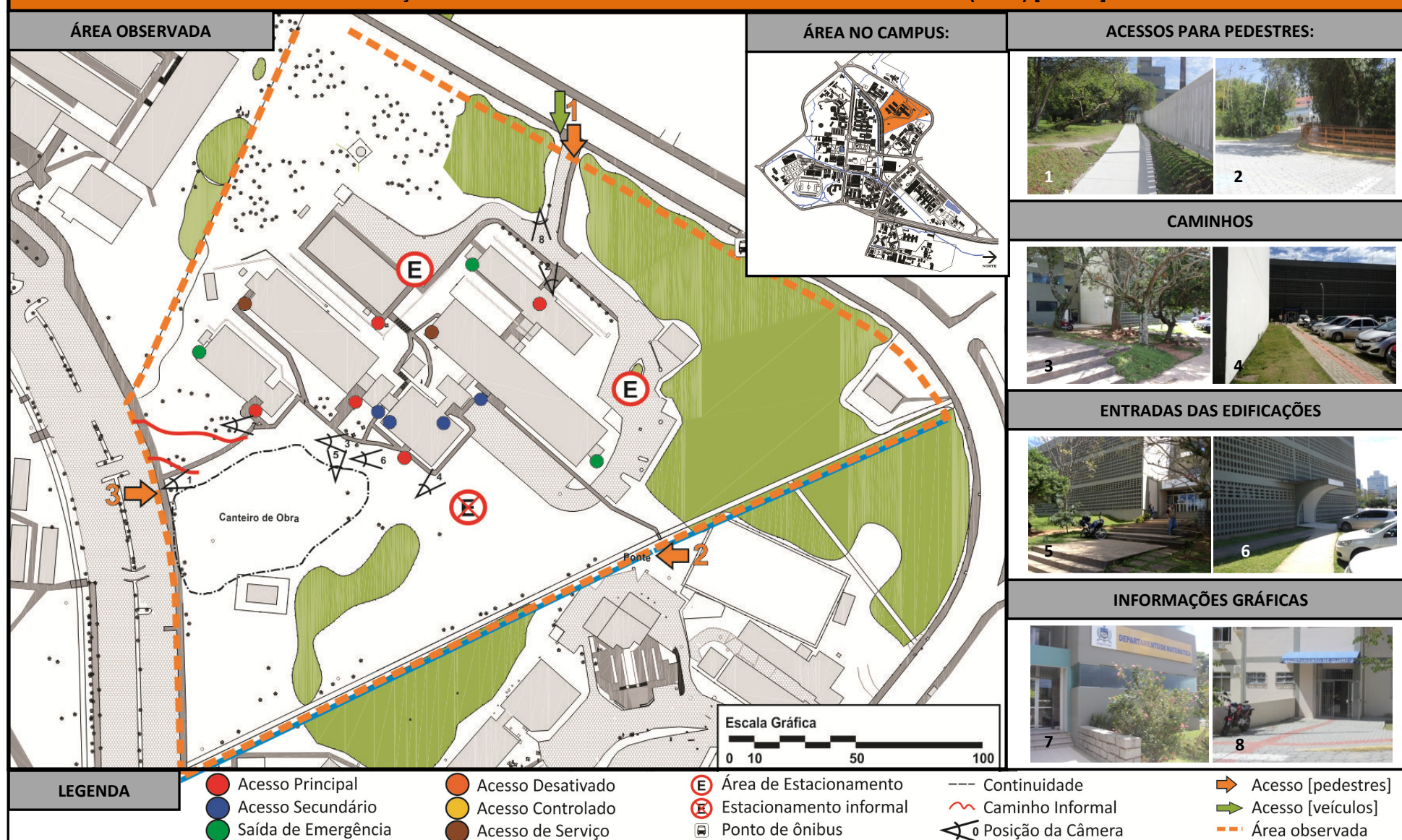


## Apêndice F

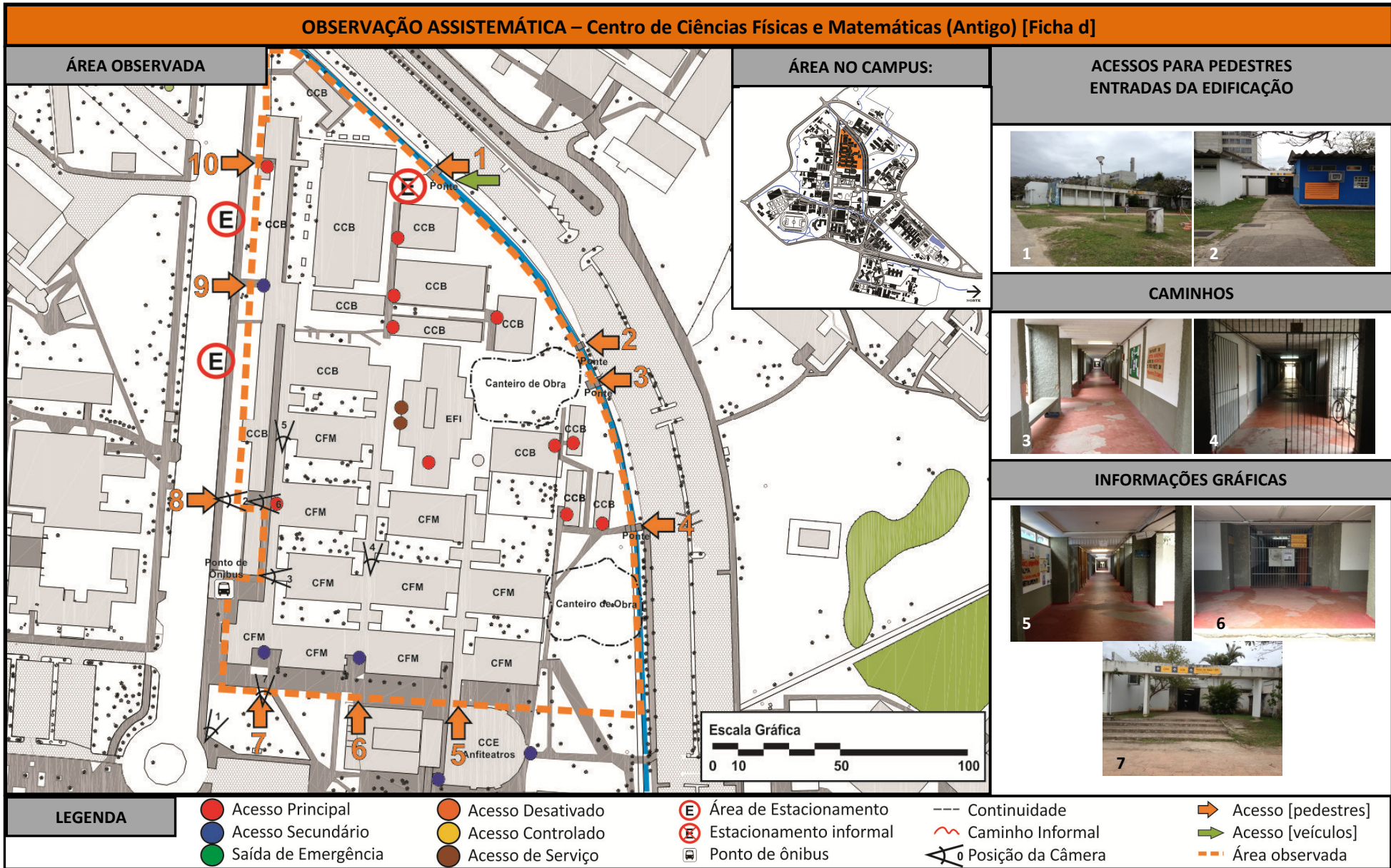


## Apêndice F

## OBSERVAÇÃO ASSISTEMÁTICA – Centro de Ciências Físicas e Matemáticas (Novo) [Ficha c]



Apêndice F



## Apêndice G<sup>36</sup>



# Orientação Espacial e Informações Arquitetônicas

*NOME DO ENTREVISTADO:* \_\_\_\_\_

*IDADE:* \_\_\_\_\_ anos

*PROFISSÃO:* \_\_\_\_\_

*RESTRICÇÕES:* \_\_\_\_\_

*CAUSA:* \_\_\_\_\_

### ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS:

PONTO DE PARTIDA: Biblioteca Universitária.

- CCE (Entrada principal usualmente utilizada),
- Restaurante Universitário (identificar acesso principal),
- Auditório A (Engenharia de Produção/CTC)

PONTO DE CHEGADA: Biblioteca Universitária.

*REALIZAÇÃO:* \_\_/\_\_/201\_\_, entre \_\_:\_\_ e \_\_:\_\_.

<sup>36</sup>A imagem utilizada foi uma reprodução de evento real para possibilitar a divulgação. Colaboraram para a reprodução os estudantes de graduação em Engenharia Civil, Carolina Brüggemann e Jonatan Luiz Gregório.

## Apêndice H

### Passeio Acompanhado A<sup>38</sup> - Criança Alfabetizada

#### Identificação de participante - Passeio Acompanhado A

**NOME:** A.G.S.

**IDADE:** 10 anos

**OCUPAÇÃO:** Estudante (4º ano, 3ª série).

**RESTRICÇÃO:** Estatura de 1,31m.

**EXPERIÊNCIA COM O CAMPUS:** conhece e circula pelo campus há pelo menos cinco anos.

**PASSEIO:** realizado no dia 13 de dezembro de 2013, entre 10h30min e 11h10min.

**ROTEIRO:**

INÍCIO: pórtico de acesso ao lado do DAE

LOCAL 01 – CONHECIDO: Colégio de Aplicação

LOCAL 02 – DESCONHECIDO: Museu.

LOCAL 03 – CONHECIDO: Planetário.

LOCAL 04 – DESCONHECIDO: Reitoria.

FIM: pórtico de acesso ao lado do DAE

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

O trajeto realizado encontra-se após a descrição deste passeio.

A fim de explicar como chegar ao CA (Colégio de Aplicação), A. utiliza elementos conhecidos e de fácil reconhecimento como um estacionamento: “Quando a gente vem por aqui, a gente vai até o final, daí, ali no estacionamento a gente vira assim, e a gente vai andando pela calçada. [...] vai dar na entrada principal” (Foto 01A).

Comentou as referências que tinha do Planetário como a construção estar isolada e haver vegetação em seu entorno: “Ah! O planetário eu não vou conseguir encontrar, eu só sei que é no meio do mato, é a única coisa de que eu me lembro” (Foto 02A).

A. não estava familiarizada com as placas e totens informativos, mas ao saber da existência dos mesmos, logo os identificou, bem como as informações contidas nos mesmos. Ao passar pelo primeiro ponto com informação adicional gráfica, no pórtico de entrada da universidade, comenta: “Oh, Reitoria! Bem como tu falaste” (Foto 03A). E ao longo do percurso A. demonstra a necessidade de informações adicionais gráficas, em pontos de desorientação: “Vamos procurar aquelas plaquinhas?”.

<sup>38</sup> Para a aplicação do método contou-se com a colaboração da estudante de graduação em Arquitetura e Urbanismo, Bianca Córdova. Um dos responsáveis pela criança assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando-a a participar da pesquisa.

Ao deslocar-se na calçada da Rua Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira foi observado que os veículos estacionados ao longo da via tornaram-se barreiras visuais para A. Deste modo, ela não pode observar que existiam placas no outro lado da pista de rolamento.

A. teve dificuldades em localizar o Museu, pois não havia indicações próximas a ele. Ao deparar-se com o Museu ela mesma se surpreende: “Achei! [...] É, por acaso [...]” (Foto 04A).

Foto 01A



Foto 02A



Foto 03A



Foto 04A



Enquanto descrevia pontos da UFSC pelos quais passeia ela destacou referenciais como construções significativas, o lago, pontes, escadas e rampas: “A gente vai passear na UFSC. [...] quando a gente vem passear, o meu pai passa pela ponte e, aí, a gente vê a BU”, “[...] eu sei um (caminho) também que tem uma pontezinha. [...] a gente vem caminhando, é tipo um lugar de ginásio, daí a gente vem caminhando e vem parar aqui” e “Por aqui mesmo que eu desço de bicicleta [...] tem uma rampa e umas escadas também” (Foto 05A).

Em um comentário A. descreve uma situação comum no campus: “[...] lá na rua tem um estacionamento, daí, a gente caminhava por dentro, pelo meio dos carros, passava por ali e saía aqui”. O relato reforça o que já havia sido constatado nas observações assistemáticas, que em muitas locais não há caminho formal para o pedestre.

Questionamos A. sobre o que identifica o CA e novos referenciais como **forma/volume** são citados, bem como elementos distintos como o parque infantil e um canteiro de flores: “Porque eu estou vendo o parquinho, e também porque eu conheço o formato assim, né, do prédio. [...] Retângulo, retângulo. [...] Eu não sei te dizer. Eu só me lembro assim da forma. [...] Eu também sei que eu estou indo porque me lembro daquele lugarzinho ali, que está cheio de flor”.

O **acesso principal** do Museu também causou dúvidas para A. que declarou: “(...) deve ser o fundo”, “Não parece (a entrada). [...] Vamos tentar achar outra entrada, se essa não for, né”.

Locais que são **pontos de decisão**, mas não traziam informação adicional gráfica causaram frustração e incerteza por qual caminho seguir: *“Pelo jeito não é por aqui, não”* (Foto 06A), *“Acho meio difícil o Museu ser aqui”* (em tom de frustração), *“Agora complicou [...]”* (Foto 07A) e *“Eu me perdi”*.

Quando ocorria confirmação de suas expectativas, por haver informação disponível e ter sido percebida por A. esta demonstrava alegria e satisfação por estar no caminho esperado: *“Planetário! Urrul!”* (vibrando de alegria), *“Achei! [...]”*, *“Eu sabia! Oh! Cara, era bem por aqui mesmo!”* (Demonstrando alegria e batendo palmas), *“Eu me lembro desse prédio [...] É por aqui que vai para..., tipo uma cúpula, sei lá. Eeeeeeee! Aquilo lá (apontando para a concha acústica)”* e *“Eu sabia! Lagooo! (cantando)”*.

Comentário referente à aparência da edificação demonstra sua importância para o reconhecimento: *“É que o Planetário [...] eu sei onde fica o local, né, mas não sei o caminho. O caminho exato eu não sei. [...] Eu sei como ele é”*.

O posicionamento da edificação em relação ao terreno e seu entorno foram observados nos comentários de A. ao recorda-se de locais que já havia visitado: *“Não, eu me lembro de que era mais para cima”*.

Edificações térreas com telhado em duas águas foram chamadas de casas. As modificações temporárias de caminhos conhecidos trouxeram desorientação, como a instalação de canteiro de obras sobre caminho consolidado que fez com que A. constatasse: *“Eu me perdi”*.

Evidenciou-se a importância da correlação entre edificação e seu **nome** que deve ser evidenciado por placa identificativa, A. afirmou que sempre passava pela Reitoria, mas nunca havia percebido sua identificação nas portas de vidro (Foto 08A).

Foto 05A



Foto 06A



Foto 07A



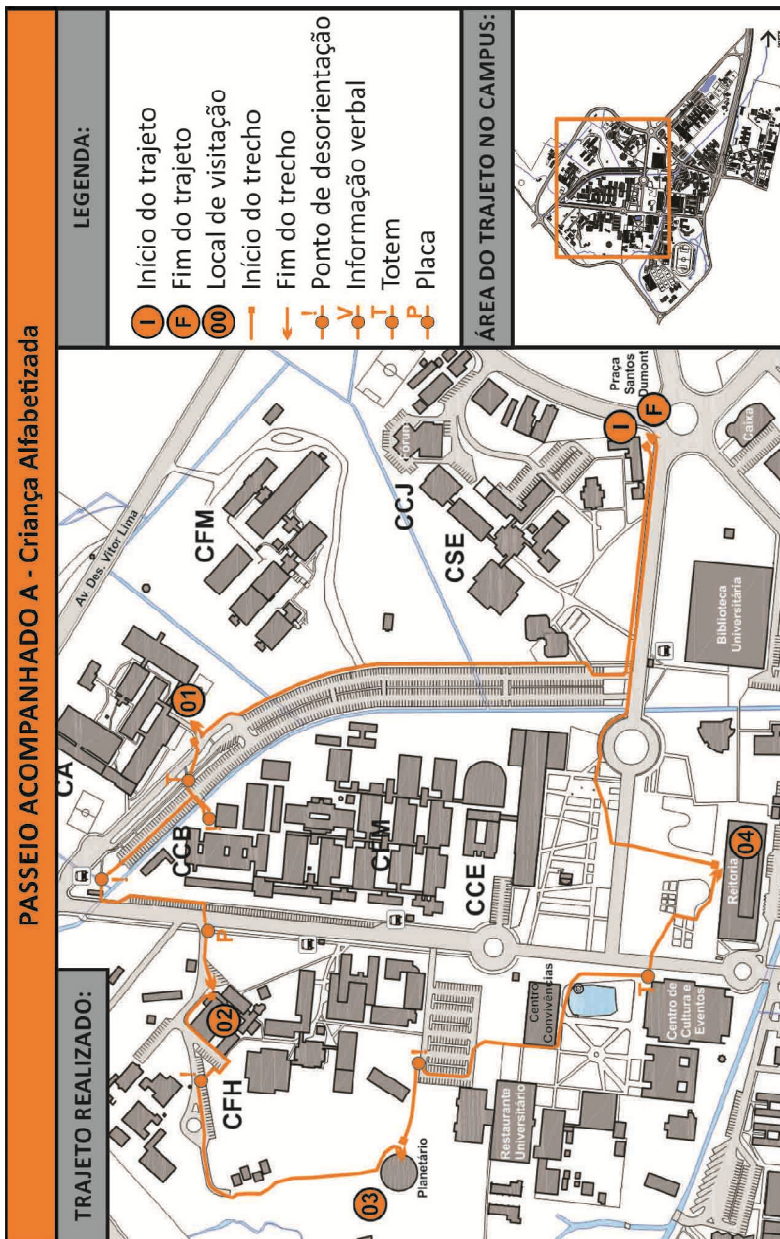
Foto 08A



O passeio de A. possibilitou perceber como o usuário se sente ao enfrentar as situações de orientação e desorientação, pois A. foi espontânea ao demonstrar suas emoções como frustração e alegria.



Figura 01A - Trajeto realizado no passeio acompanhado A  
PASSEIO ACOMPANHADO A - Criança Alfabetizada



*Passeio Acompanhado B<sup>39</sup> - Pessoa sem conhecimento do local***Identificação de participante - Passeio Acompanhado B****NOME:** M.L.G.**IDADE:** 17 anos**OCUPAÇÃO:** Estudante (Vestibulando)**RESTRICÇÃO:** Não há.**EXPERIÊNCIA COM O CAMPUS:** sem conhecimento prévio do local.**ENTREVISTA:** realizada no dia 13 de dezembro de 2013, entre 15h15min e 16h25min.**ROTEIRO:**

INÍCIO: ponto de ônibus do lado do Banco do Brasil

LOCAL 01: Biblioteca Central (BU).

LOCAL 02: Reitoria,

LOCAL 03: EFI (Espaço Físico Integrado – Bloco I) e

LOCAL 04: SAPSI (CFH – Centro de Filosofia e Ciências Humanas).

FIM: ponto de ônibus do lado do Banco do Brasil

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

O trajeto realizado encontra-se na figura 01B.

Logo no início do passeio M. demonstra estar desorientado: *“Começou! Estou perdido”*.

A presença de **informação adicional gráfica identificativa** reforça o acesso principal e certifica o usuário de que ele está no local que procura: *“Para mim esse é o acesso principal. [...] Vejo que está escrito bem grande: Biblioteca Central”* (Foto 01B).

M. comenta sobre elementos que lhe chamam a atenção e posteriormente ele utilizará como referenciais como os mosaicos empregados nas fachadas da Reitoria: *“Que legal esse prédio. [...] eu estava olhando a parede que é bem chamativa (referindo-se aos mosaicos) e o emblema (sobre as portas)”*, os vidros que compõe as fachadas da BU: *“[...] Eu lembro-me da biblioteca mais pela vidraçaria. Que quando a gente estava passando do lado. Lembro-me dos vidros”*, alguns monumentos: *“Que legal os monumentos”*, e o mapa fixado em parede externa do Centro de Convivências: *“Oh, tem um mapa maior ali”*.

Quanto à informação adicional gráfica identificativa M. faz críticas devido às dificuldades que encontrou: *“Eu vi, bem mal visto, mas está escrito reitoria ali (em referência as faixas translúcidas*

<sup>39</sup> Para a aplicação do método contou-se com a colaboração das estudantes de graduação em Arquitetura e Urbanismo Bianca Córdova e Camila Tuyama.

*afixadas nas portas) [...] Só que a reitoria ali ficou meio apagadinha na porta. [...] porque essa porta aberta eu não consigo ver que é a reitoria (comentado sobre a porta que está com a folha aberta). [...] se todas as portas estiverem abertas [...] não tem nenhum lugar que diga que é a reitoria”* (Foto 02B).

Durante o passeio M. contou com auxílio de servidores da instituição, o primeiro a lhe auxiliar estava próximo à reitoria e lhe indicou como chegar ao bloco EFI, o primeiro recurso que o funcionário gostaria de fazer uso era visualizar e apontar a localização da edificação como referência, mas declarou: *“Ah, não dá para ver daqui”*. O servidor se refere a informações arquitetônicas como a cor (*“cinza”*), altura das edificações (*“oito andares e blocos baixos”*), edificações (*“Museu”*), placas (*“plaquinha amarela do RU”*) e informações do espaço urbano como rua e rótula.

Outro ponto observado no passeio foi à dificuldade em recordar das siglas que são utilizadas corriqueiramente pelos usuários do campus, mas causam estranheza e dificuldades para aqueles que não estão habituados a elas: *“Vamos para o RU primeiro, depois para o Museu e depois para o CCB. CCB? Foi CCB que ele falou, né?”*. Servidores da instituição também não tinham conhecimento do que era e onde se localizava o SAPSI: *“Pelo nome, assim de sigla, também não sei”*.

A importância da localização e do tratamento do acesso são destacados por M. na seguinte escolha: *“Tem uma placa ali, falando do CCB. Só que eu vou continuar pelo caminho de fora. Parece meio estranha aquela entrada (Foto 03B) [...] parece uma entrada meio fechada demais. E aqui é um caminho mais livre”* e ainda em busca do SAPSI: *“Tá, aqui não pode ser o SAPSI. [...] Aqui diz: ‘Atenção, entrada do outro lado’ e ‘Não estacionar’. [...] Não parece ser à entrada de nenhum lugar aqui, só mesmo a saída, uma saída fechada que não se utiliza mais”* (Foto 04B).

Foto 01B

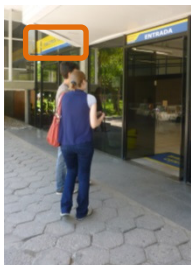


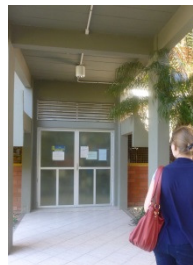
Foto 02B



Foto 03B



Foto 04B



As edificações e seus elementos transmitem informações aos usuários baseadas nas experiências prévias dos indivíduos, o fato de um acesso ter grades desperta intuitivamente a seguinte reação no participante: *“Está fechado? Ah, não, tem mais placas ali. É que eu vi primeiro a de cima. Se tivesse aberto aqui eu ia passar reto”* (Foto 05B).

Locais que são conhecidos por diferentes **nomes** foram ponto de dificuldades no passeio, pois o entrevistado nos questiona se deveria encontrar o Bloco Um (na folha de local de prova do vestibular estava a informação Bloco I, apesar das placas terem apenas a informação EFI). Informamos que o EFI também é chamado de Bloco “i”, e não “Um”.

O fato de estar realizando trajeto por dentro de edificação (que era o único caminho possível naquele ponto do campus para o Bloco EFI) por corredores que não se diferenciam, M. comenta: *“Nossa! Quanta volta. [...] Parece que a gente deu um círculo”*.

Ao chegar ao EFI e não compreender onde exatamente seria seu acesso também gerou momento de incerteza: *“Eu olhei a placa direito? [...] Me deixa voltar na placa”* (Foto 06B) e ao verificar que teria de acessar a edificação por um acesso secundário e lateral: *“Pô, entrar pela cantina é meio estranho, cara”*.

Saindo do EFI, o participante passou por outra situação de incerteza comentando: *“Posso falar uma coisinha? Não tem nenhuma placa de saída aqui. [...] Cadê as plaquinhas?”*.

M. optou por retornar ao ponto inicial do passeio pelo mesmo trajeto realizado na vinda, nos explicou o porquê e citou elementos que estava usando como referências: *“[...] é bem mais fácil para mim, fazer exatamente o mesmo caminho. [...] Me sinto mais seguro, não vou inovar. [...] Está ali a pirâmide, invertida. (Foto 07B) Está ali a reitoria, que chama muito a atenção [...] por causa do mosaico”*.

Fazendo o caminho de volta M. deteve-se a uma edificação específica: *“Agora (se não) falha a minha memória, a gente passou pela igreja (antes)? Aquilo é uma igreja, né? [...] Lembra-me uma igreja, pelo vidro [...]”* (Foto 08B). Apesar de não haver placa identificativa da edificação o comentário reforça que a edificação ganha identidade ao refletir seu uso, sendo reconhecido intuitivamente.

Como M. não possuía conhecimento do campus este passeio foi o que necessitou de maior auxílio dos totens. O próprio participante comenta no início do passeio dizendo: *“A gente vai ficar pulando de totem em totem”*. Assim, os problemas relacionados aos totens foram evidenciados neste passeio, tendo sido observados:

- a) **Local com diferentes nomes:** Biblioteca Universitária consta nas informações do totem como Biblioteca Central, o que gerou dúvida se o nome dizia respeito ao local a ser visitado.
- b) **Desatualização das informações:** não constavam nos totens o bloco EFI e o SAPSI, muito embora os dois locais recebam a comunidade em geral. O fato foi comentado por servidores: *“Essas placas ai estão desatualizadas, tem muita área nova [...] Isso ai está totalmente arcaico”*.
- c) **Altura de instalação do mapa:** para que o usuário possa observar o mapa faz-se necessário que fique em postura desconfortável, dificultando a visualização das informações.
- d) **Posicionamento do mapa em relação ao entorno:** a posição do mapa causou estranheza: *“O mapa está meio estranho. Dá-me a impressão de que eu estou para cá. E a (rua) principal é para lá. Acho que o totem está meio errado, a posição do totem”*.

O fato de um mesmo centro ocupar áreas diferentes do campus deixou o participante confuso: *“Só tem um problema aqui. Tem dois CFM”* e *“[...] Deixe-me ver se só tem aquele. [...] Se só tem um CFH”*.

Foto 05B



Foto 06B



Foto 07B

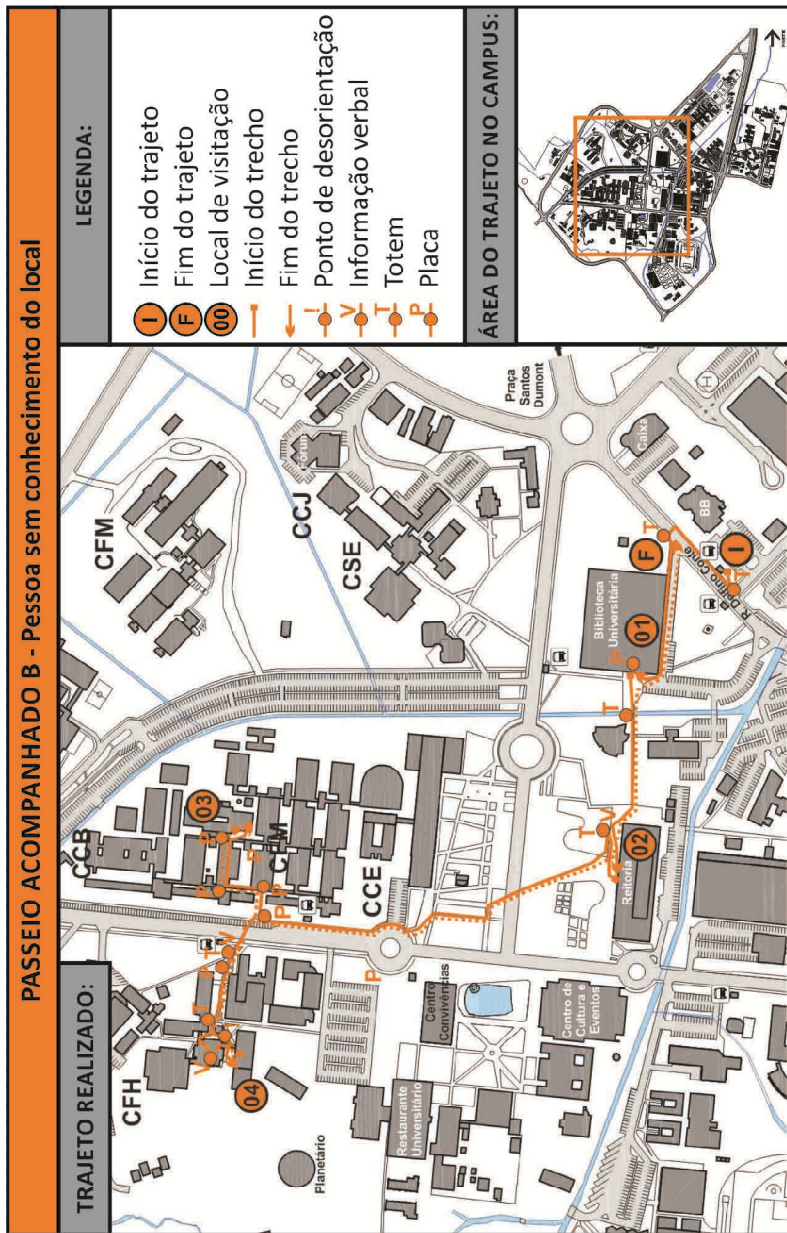


Foto 08B



Ao final do passeio M. explicou a maior dificuldade encontrada no passeio: *“Dificuldades eu tive [...] quando a gente foi ver o local da minha prova (Bloco EFI), (por) que não pareceu ser o local certo; apesar das placas. Pareceu que eu estava me aprofundando muito na universidade [...] Era um lugar no meio do nada e estava muito para o fundo [...] parecia que eu ia me perder em algum momento”*. A fala demonstra que as informações arquitetônicas são relevantes e significativas para os indivíduos, e que estas prevalecem no julgamento consciente frente às informações adicionais gráficas.

Figura 01B - Trajeto realizado no passeio acompanhado B



*Passeio Acompanhado C<sup>39</sup> - Pessoa surda e com baixa visão*

**Identificação de participante - Passeio Acompanhado C**

**NOME:** J.C.O.

**IDADE:** 48 anos

**OCUPAÇÃO:** Estudante de Mestrado (CCE), Professor da UTFPR.

**RESTRIÇÃO:** Surdez e baixa visão. É oralizado.

**EXPERIÊNCIA COM O CAMPUS:** conhece e circula pelo campus desde 2006.

**ENTREVISTA:** realizada no dia 13 de dezembro de 2013, entre 16h40min e 17h45min.

**ROTEIRO:**

INÍCIO: Biblioteca Central (BU)

LOCAL 01 - CONHECIDO: CCE (Bloco A).

LOCAL 02 - CONHECIDO: Restaurante Universitário (RU).

LOCAL 03 - CONHECIDO: Reitoria.

LOCAL 04 - DESCONHECIDO: Anfiteatro A (Engenharia de Produção/CTC).

DESTINO: Biblioteca Central (BU)

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

O trajeto realizado encontra-se na figura 01C.

O participante J. por apresentar restrição visual comenta sobre a importância de haver iluminação direcionada para o calçamento, de modo que fique abaixo das copas das árvores as quais podem gerar sombra à noite. Comentou que quando a **cor** é utilizada na sinalização esta deve receber manutenção, pois o desgaste natural compromete a visualização daqueles que tem baixa visão, como pode ser observado na faixa de travessia de pedestres (Foto 01C).

J. relatou acidente que sofreu devido à falta de manutenção na pavimentação do campus: no local onde deveria haver uma grelha de drenagem foi colocado um bloco de concreto, o que não foi percebido por J. à noite, que caiu e sofreu escoriações (Foto 02C).

As **informações adicionais gráficas** garantem orientação independentemente de informação adicional verbal e da interpretação da informação que lhe foi repassada. J. solicitou informação à guarda patrimonial na reitoria, porém não compreendeu a informação recebida.

No passeio de J. ficou evidente a necessidade de continuidade de **caminhos** e a percepção desta continuidade. Quando o caminho que estava sendo percorrido parece ter chegado ao fim (calçamento

<sup>39</sup> Para a aplicação do método contou-se com a colaboração da estudante de graduação em Arquitetura e Urbanismo Camila Tuyama.

interrompido por estacionamento) C. expressa sua falta de orientação: “*Não tem caminho?*” (Foto 03C).

J. também comenta sobre o tamanho e as cores das informações contidas nas placas e que para entender muitas delas teria de chegar bem próximo as edificações nas quais as placas estão fixadas.

Durante o passeio J. teve de pedir **informação adicional verbal** por seis vezes a outras pessoas. J. comenta essa situação: “*Falta informação. As pessoas não conseguem comunicar. Quem estuda aqui dentro não sabe onde que é*”.

No passeio J. deparou-se com situação semelhante a que ocorreu no passeio acompanhado B. As informações adicionais gráficas disponíveis e o ambiente real pareciam estar em conflito, o participante teve de retornar ao totem para certificar-se do que ali estava indicado.

Após estar muito próximo ao último ponto de visitação sem tê-lo identificado J. sugere que haja informação adicional gráfica identificativa: “*Põe nome no prédio, não tem nome no prédio*”.

Quanto às informações contidas nos totens J. as desaprova por indicar locais que ficam longe do local no qual ele se encontra. Ele nos questiona se o ginásio e a piscina que o totem indica são os existentes no CDS: “*São aqueles lá do final? A piscina de Educação Física?*”, e conclui: “*A pessoa vai pensar que é do lado*” (Foto 04C).

Foto 01C

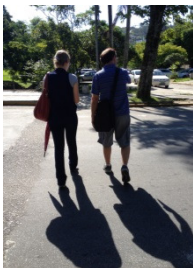


Foto 02C



Foto 03C

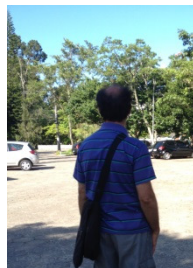


Foto 04C

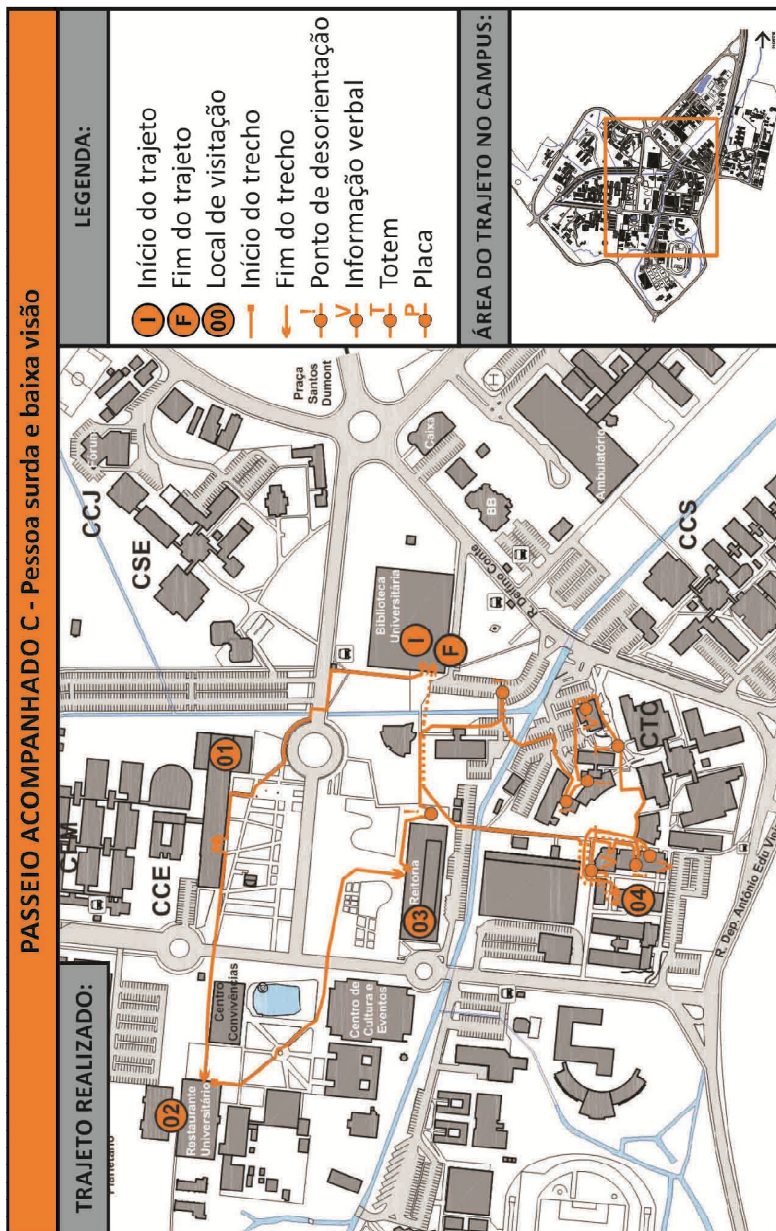


Para percorrer o último trecho do trajeto J. utilizou 27 minutos e percorreu quase 1 km. Em situação real isto poderia ter o levado a chegar atrasado ao evento no Anfiteatro A (o menor trajeto poderia ser realizado percorrendo-se 240m).

J. recordou-se que quando chegou a UFSC teve que encontrar o CA, onde prestaria vestibular, e isso foi tão complicado quanto encontrar o Anfiteatro A no passeio acompanhado. Ele observou ainda que caso não tivesse encontrado amigos poderia ter perdido o concurso.



Figura 01C - Trajeto realizado no passeio acompanhado C



*Passeio Acompanhado D<sup>40</sup>- Pessoa com conhecimento parcial do campus*

**Identificação de participante - Passeio Acompanhado D**

**NOME:** G.M.B.

**IDADE:** 28 anos

**OCUPAÇÃO:** Professor do IFSC e Coordenador de Obras

**RESTRIÇÃO:** Não apresenta.

**EXPERIÊNCIA COM O CAMPUS:** cursou disciplinas como aluno especial no PósARQ.

**ENTREVISTA:** realizada no dia 17 de janeiro de 2014, entre 08h40min e 09h20min.

**ROTEIRO:**

INÍCIO: ponto de ônibus da BU

LOCAL 01 – DESCONHECIDO: Clínica Odontológica II.

LOCAL 02 – DESCONHECIDO: SeTIC.

LOCAL 03 – DESCONHECIDO: SINTER.

FIM: ponto de ônibus da BU

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

O trajeto realizado encontra-se na figura 01D.

G. possuía conhecimento parcial do campus. Foram escolhidos locais desconhecidos por G., que utilizou os totens para auxiliá-lo. Quanto a estes, seguem observações realizadas por G.:

**a) Posição do mapa em relação ao entorno:**G. questiona: “Porque (é) que eles não deixam o mapa rotacionado do jeito certo, né, cara?!”.

**b) Altura de instalação do mapa:**exige posição não ergonômica para visualização (Foto 01D).

**c) Local de atendimento a público externo (Clínicas Odontológicas) e de atendimento a comunidade universitária (SeTIC) não são apresentados no totem:** “[...] o mapa ele traz os centros, mas não (os) departamentos, assim, mais específico”.

**d) Local de inserção do totem:** local sem calçamento e portanto inapropriado para o indivíduo observar o mapa: “Superconfortável tu ficares em cima do mato também para poder olhar onde que é” (Foto 02D).

**e) Manutenção:** foram encontrados totens sem mapas e sem placas.

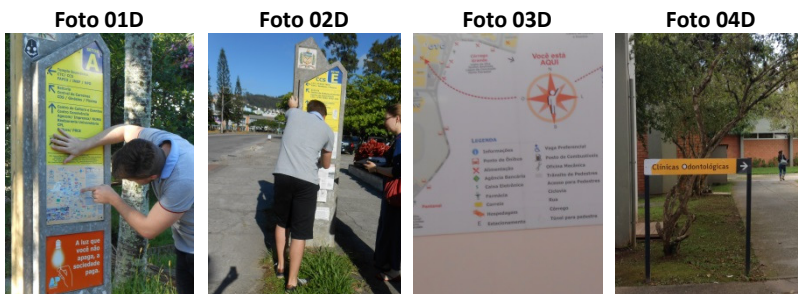
G. faz crítica ao mapa exposto em parede externa no CTC, pois acredita que a indicação ‘VOCÊ ESTÁ AQUI’ é de difícil compreensão por encontrar-se fora do mapa: “[...] Mas esse ‘você está aqui’ ficou

<sup>40</sup> Para a aplicação do método contou-se com a colaboração dos estudantes de graduação em Arquitetura e Urbanismo Daniela Otto e Luiz Fernando Motta.

*muito ruim ali, não gostei. [...] Porque ele não te colocou dentro do mapa, né. Tem o ‘você está aqui’ e têm duas setas vermelhas, eu não achei fácil [...]”* (Foto 03D).

Em sua explicação G. utiliza as **vias** como referenciais mais marcantes que os caminhos para pedestres: *“Então, (eu) podia ter ido por dentro da biblioteca, ali. Só que para não me perder, [...] eu fiz o traçado pela rua principal, né”*.

**Placas direcionais** próximas aos pontos de decisão no percurso para as Clínicas Odontológicas foram consideradas positivas: *“Achei boas. [...] até ia pergunta: Meu, colocaram essas placas agora, porque eu acho que nunca tinha visto tanta placa assim, indicando um lugar [...]”* (Foto 04D).



Os blocos do conjunto arquitetônico típico do campus (com mesmo acabamento) foram motivo de confusão para o participante que julgou estar em um local diferente: *“[...] na época que eu fiz vestibular ou concurso aqui não tinha (tantas placas), era nesse prédio aqui e não tinha placa nenhuma dizendo (o) que quê era, sabe. [...] Faz tempo, né. [...] Não, não foi aqui, foi na elétrica, que é ali perto do PósARQ também, não é?”*. G. confundiu os blocos do conjunto arquitetônico típico do CCS com os blocos do CTC.

Neste passeio também foi importante constatar que se faz necessário entender o **caminho de volta**. Saindo das Clínicas Odontológicas G. comenta: *“Tá, a gente entrou por... E agora? É um gueto, né, a saída [...]”*.

Os **acessos** da SeTIC e da SINTER não são visualizados desde o **caminho**. Para que pudesse encontrar os dois locais G. teve de recorrer à informação adicional verbal e declarou: *“Mas talvez se não fosse a dica da mulher também, eu não fosse achar (o acesso à SeTIC)”* (Foto 05D) e sobre o acesso a SINTER: *“No meio de uma escadinha? Sem acesso como a colega cadeirante, ali, falou. [...] acho (que) podia ser um negócio mais bem sinalizado [...]”* (Foto 06D).

G. comenta os **elementos distintos** que utilizou como referenciais e a falta de **placas identificativas**: “*Tu vê, a reitoria eu identifiquei por causa do mosaico, né [...] é, no caminho, né, porque não fala (não está escrito) reitoria, não está dizendo*”.

Após identificar em mapa como chegar a SINTER, G. percorre parte do trajeto e chega a um ponto de decisão no qual comenta que já ter esquecido o caminho que observa ser necessária nova indicação.

Na explicação sobre o centro de Cultura e Eventos G. faz referencia a **forma/volume** da edificação como sendo marcante: “[...] *porque eu lembrava que ele (o Centro de Cultura e Eventos) é um cubo, um quadradão assim grande, né. [...]*” (Foto 07D).

G. comenta fato, que lhe chama atenção no campus, das pessoas circularem pelos estacionamentos como se fossem calçadas: “*Aqui na UFSC é assim, [...] não anda na calçada, anda em qualquer lugar [...] no estacionamento a gente anda como se fosse passeio, igual, não tem esse discernimento acho, na sua grande maioria [...]*”.

Informações desatualizadas no mapa do CTC e no hall de acesso ao Centro de Cultura e Eventos informavam a localização antiga da SINTER, que havia mudado de edificação. Ainda que a SINTER estivesse no Centro de Cultura e Eventos as placas continham informação incorreta segundo a qual a SINTER ficaria no térreo, enquanto na informação verbal tem-se: “*Aqui, em cima, bem em cima de onde a gente está*”, ao que G. argumenta: “*Em cima? Mas, ali, fala que é no térreo, né*”.

No final do passeio ao passar pelo templo ecumênico questionamos G. se ele sabia nos informar que edificação era aquela, G. responde: “[...] *uma coisa meio igreja, como se fosse, igreja, não sei se essa é 'igrejinha' da UFSC, acho que não é, né? [...]*” (Foto 08D), apesar de não ter a informação, pelas características da edificação G. pode identificar a que tipo de uso poderia ter o prédio, assim como ocorreu no passeio acompanhado B com esta mesma edificação.

Foto 05D



Foto 06D

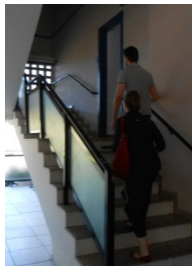


Foto 07D



Foto 08D

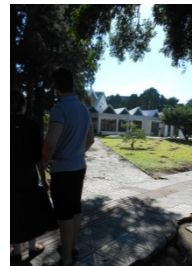
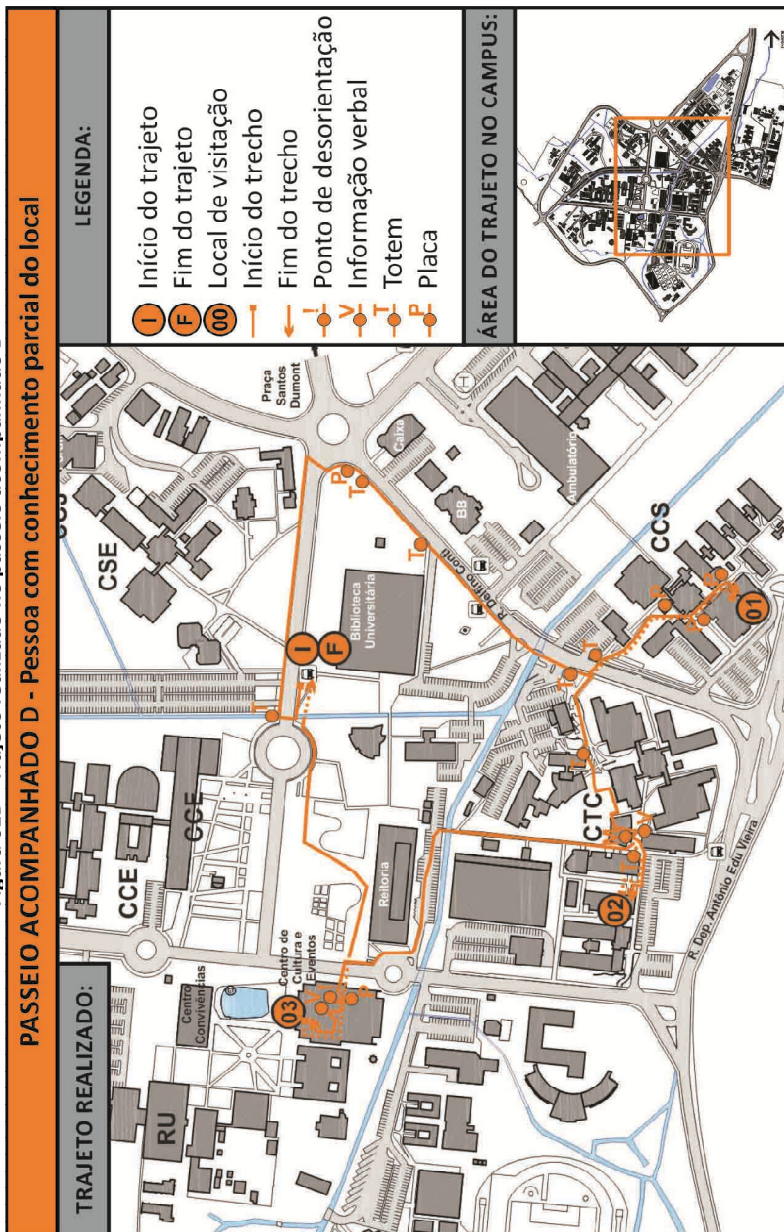


Figura 01D - Trajeto realizado no passeio acompanhado D



*Passeio Acompanhado E<sup>41</sup>-Pessoa com Baixa Visão*

**Identificação de participante - Passeio Acompanhado E**

**NOME:** M.B.

**IDADE:** 32 anos

**OCUPAÇÃO:** Estudante de Graduação em Filosofia (CFH)

**RESTRICÇÃO:** Baixa visão (devido à retinopatia da prematuridade - comprometimento dos vasos da retina).

**EXPERIÊNCIA COM O CAMPUS:** mantém contato desde 2009.

**ENTREVISTA:** realizada no dia 20 de janeiro de 2014, entre 17h30min e 18h25min.

**ROTEIRO:**

INÍCIO: Hall do Bloco C(CFH)

LOCAL 01 – CONHECIDO: Reitoria.

LOCAL 02 – VISITADO HÁ UM MÊS: Central de Estágio.

LOCAL 03 – VISITADO EM 2009: Caixa Eletrônico do BB (CTC).

DESTINO: Ponto de ônibus da Biblioteca Universitária (BU)

Fonte: Elaborado pela autora, 2015

O trajeto realizado encontra-se na figura 190.

No início do passeio, M. relata ter dificuldade em entender pequenas bifurcações nos **caminhos** que não teriam necessidade de existir, pois levam a locais muito próximos.

A **vegetação** de canteiros e nas bordas dos caminhos é vista por M. como elemento que traz maior definição para os caminhos, se comparada a uma área gramada, sendo percebida a uma distância maior.

No reconhecimento de edificações observa-se o uso dos elementos distintos para a diferenciação entre as mesmas, como é o caso da reitoria: “[...] *Esse prédio da reitoria também, ele é diferente dos outros, não é todo igual, né. Ele é colorido, então ajuda a saber que ele é ele*” (Foto 01E). Evidencia-se a importância da **cor** do acabamento da fachada para essa diferenciação e reconhecimento do elemento: “[...] *comecei a prestar atenção [...] nas cores dele. [...] Várias pessoas já me falaram: ‘Aquele prédio coloridinho assim’ [...]*”. Como elementos distintos temos também as pontes utilizadas como referência pela participante e por transeuntes: “*É, eu me lembro de ter passado por aqui, agora lembrar que é isso aqui é o CTC [...] mas eu me lembro [...] dessa pontezinha. É uma referência*” (Foto 02E) e em informação repassada por transeunte: “*Do lado direito tem uma pontezinha [...]*”.

<sup>41</sup> Para a aplicação do método contou-se com a colaboração do estudante de graduação em Arquitetura e Urbanismo Luiz Fernando Motta.

Para reconhecimento dos **acessos** M. procura identificar o posicionamento dos tapetes em frente às portas, e em outro ponto revela não fazer ideia de onde são os acessos, pois estes carecem de marcação: *“Agora, aqui, não faço ideia, tipo, de onde entrar, entendeu? [...] E eu não consigo ver onde que tem alguma porta, entende?”*.

M. argumenta que quando há uma parede, esta é utilizada como referencial: *“Eu iria por aqui [...] perto da parede, que é uma referência”* (Foto 03E).

Ocorreram momentos de desorientação nos trajetos para a localização dos pontos a serem visitados: *“E agora? Onde ela (a Central de Estágios) é? Será que era para lá? [...] Eu acho que eu estou indo errado”, “Mas cadê (a Central de Estágios)? Eu acho que estou indo errado. Eu passei já por esse caminho para ir para algum lugar” e “A biblioteca é do outro lado da rua? Eu não sei”*.

Foto 01E

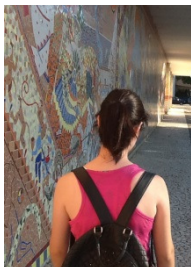


Foto 02E

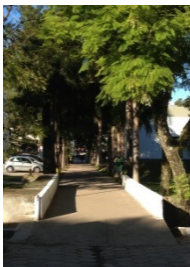


Foto 03E



Foto 04E



M. fez algumas considerações referentes ao fato de não fazer uso dos totens disponíveis no campus:

1) Sobre as informações contidas nos totens, faz crítica às dimensões: *“Eu sei que existem, mas não consigo ver [...] É muito pequena (a informação)”* (Foto 04E).

2) A dificuldade de identificação dos totens enquanto elemento distinto e sua localização em relação ao caminho: *“Ai, seria muito difícil. Eu chegaria a essa placa (tote) por um acaso, entendeu? [...] Ela não me chamaria à atenção. Eu conseguiria ver que tem um pilar aqui [...], por exemplo, se eu tivesse passando por aqui, se por um acaso eu virasse para esse lado e visse aqui, mas isso aqui não me chamaria à atenção”*.

Ao tentar recordar de um dos pontos a ser visitado M. refere-se à **forma** (casinha) e ao **material** do qual ela julga ser a edificação: *“Era uma casinha de madeira, mas eu não lembro cor, não lembro nada, será que é isso daqui? Eu não sei se é isso aqui”*.

A **informação adicional gráfica** e o modo como foi posicio-

nada foi considerada ineficiente por M. para a obtenção de informações na Central de Estágios (Foto 05E): *“Eu só olhei porque você viu. Se você não tivesse dito que tinha uma placa, eu não teria visto que aquilo ali é uma placa. Teria passado como qualquer coisa. [...] A placa não me chamaria à atenção, eu sei que ela é mais ou menos amarela. E que tem coisas escritas nela. [...]”*.

Ao longo do passeio M. comenta a impressão que tem das edificações do campus: *“É porque as coisas são muito parecidas também aqui, eu acho também, as coisas muito parecidas”*.

M. relata a dificuldade em encontrar um **caminho** quando tem de percorrer trajetos pelo interior de estacionamentos: *“[...] Às vezes, eu me confundo, né, quando o estacionamento é muito perto dos prédios. Você não sabe muito bem por onde ir, porque você não sabe onde termina o estacionamento, se tem alguma calçada ali se não tem [...] Então acho que falta uma definição melhor dos lugares, assim. Uma separação melhor.”*

Nas informações que transeuntes deram a M. fizeram uso da **diferença de nível**: *“No finalzinho dessa calçada, ali em cima.”* (Foto 06E), e *“E lá embaixo é o hall”*.

M. teve dificuldades em compreender o uso de edificações que não refletem seu uso: *“Deve ser aqui o bar. Bar? Que bar? (risos) Isso é um bar? Não, não é”*.

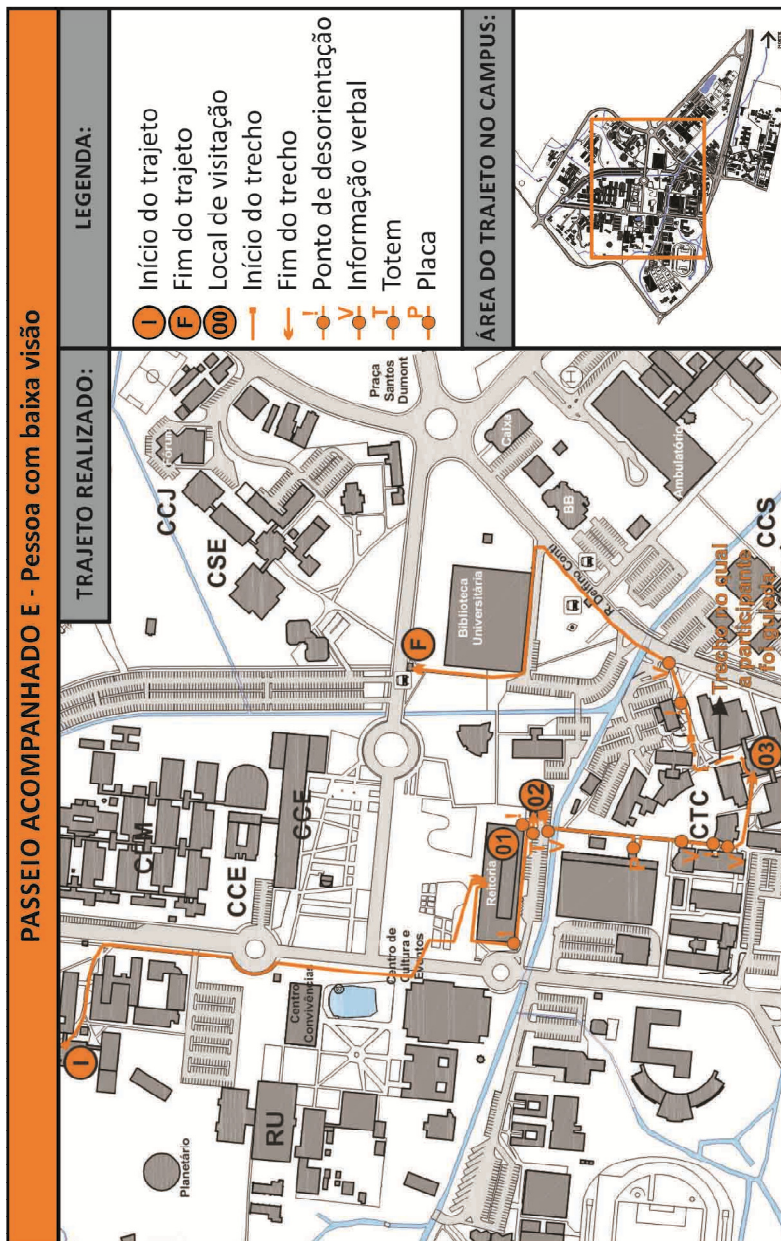
Enquanto caminhava próximo aos blocos do conjunto arquitetônico típico do campus, M. faz observação quanto a este fato: *“É muito parecido com os outros (prédios) (Foto 07E), o CFH, você olhando assim lembra [...] aquele bloco principal onde a gente estava (no início do passeio)”* (Foto 08E).



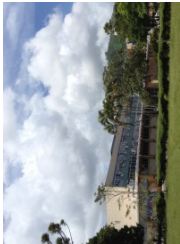

Quanto à experiência na UFSC, M. comenta que quando chegou precisava muito de informação adicional verbal, e até hoje necessita nas áreas que não frequenta habitualmente.








Figura 01E - Trajeto realizado no passeio acompanhado E






## Planilhas comparativas

ASPECTOS POSITIVOS					
Informação Arquitetônica (Elementos Construídos)					
Item	Entrevistados				
	Arquitetos (MMa)	Usuários (MMu)	Funcionários (EF)	Passeios acompanhados (PA)	Análise das informações relevantes
<p>Reitoria</p> 	<p>"Por estar na praça Burle Marx, por ser aquela praça que é um vazio, e nesse vazio está localizado esse prédio de referência, que é horizontal, e de frente pra praça, então acredito que seja uma referência, o prédio da reitoria. [...] Ele tem os mosaicos, né. Então ele é um prédio que chama a atenção por ter a fachada trabalhada com artes de mosaico, então, ele chama bem a atenção." A01</p>	<p>"A reitoria, eu acho, pela parte externa assim que tem aqueles mosaicos, acho que é fácil de identificar. Pela localização dele também na praça, acho que é um destaque assim [...] M17</p>	-	<p>"Está, ali a reitoria, que chama muito a atenção [...] por causa do mosaico." PA B</p>	<p>1) Singularidade (da forma) 2) Simplicidade da forma 3) Acabamento de fachada</p>
<p>Centro Ecumênico</p> 	<p>"[...] Para mim é igreja que tem uma forma de mão [...] Ela é em forma de mão. [...]" A03</p>	<p>"Ela tem um design diferente. [...] M05 "[...] a capela de cara diz que é uma capela, as pessoas geralmente olham para aquele prédio e veem ali uma capela, então não sei, eu acho que a pessoa não teria dúvida se é uma capela ou não. [...]" M10</p>	-	<p>"[...] Aquilo é uma igreja, né? [...] Lembra-me uma igreja, pelo vidro (inaudível). Mas acho estranho ter uma igreja numa universidade federal." PA B</p>	<p>1) Singularidade (da forma) 2) Identidade</p>

	<p>"Eu sei que aqui fica o 'Elefante Branco', que é o Centro de Eventos [...] porque a obra demora muito, daí, dizem que era um elefante branco, que não ficava pronto nunca." A03</p> <p>"É bem identificado porque ele tem uma rampa na frente." A03</p> <p>"Ele tem uma rampa vermelha, uma escadaria e está escrito bem grande Centro de Cultura e Eventos." A01</p> <p>"[...] e o Centro de Eventos eu acho que pela volumetria dele [...] aquele grande volume, quase cúbico, aquela sacada saindo para fora [...]" A07</p>	<p>"[...] Ele ainda se identifica porque ele tem uma escadaria em frente e umas rampas, a arquitetura dele já te mostra rampas, escadaria, tudo na frente, fora a sinalização bem grande. [...]" M04</p> <p>"O Centro de Cultura e Eventos tem o nome na frente, vai vê uma escadaria e está escrito do Santander, sobe uma escadaria, logo no final da escadaria, a esquerda, olhando ele de frente vai te acesso a uma rampa, que vai leva ao segundo andar [...]" M12</p>	<p>"A direita, à esquerda, do outro lado da rua, tem uma rampa [...]" E05</p>	<p>"[...] lá (o Centro de Cultura e Eventos) ainda é um pouco diferente porque o prédio é diferente, assim, a arquitetura dele, né." [...]" PA E</p>	<p>1) Singularidade (de tamanho) 2) Simplicidade da forma 3) Nome (cristalização da identidade) 4) Informação Gráfica de identificação 5) Diferença de nível</p>
	<p>"Eu consigo explicar a UFSC só explicando pelas rótulas. [...] Eu acho que as rótulas são bem significativas, e são bem fáceis de identificar, então mesmo explicando para uma pessoa que vai a pé, porque muitas das rótulas elas são truncadas [...] então elas são calçadas diferentes, não deixam de ser calçadas, acabam não sendo ruas. [...] eu não consigo explicar pra dentro das rótulas, eu só consigo dizer para pessoa tu vai até ali, daí, ali tu pergunta pra alguém que tá mais perto." A03</p>	<p>"Aqui fica a rótula principal da UFSC." M02</p> <p>"[...]Já assim que chego nessa rótula pega a esquerda, você vai entra dentro da universidade. [...]" M12</p> <p>"A rótula é um ponto de fácil localização, né." M13</p>			<p>1) Clareza de junção 2) Nô</p>
<b>Informação Arquitetônica (Elementos de Desenho Urbano)</b>					

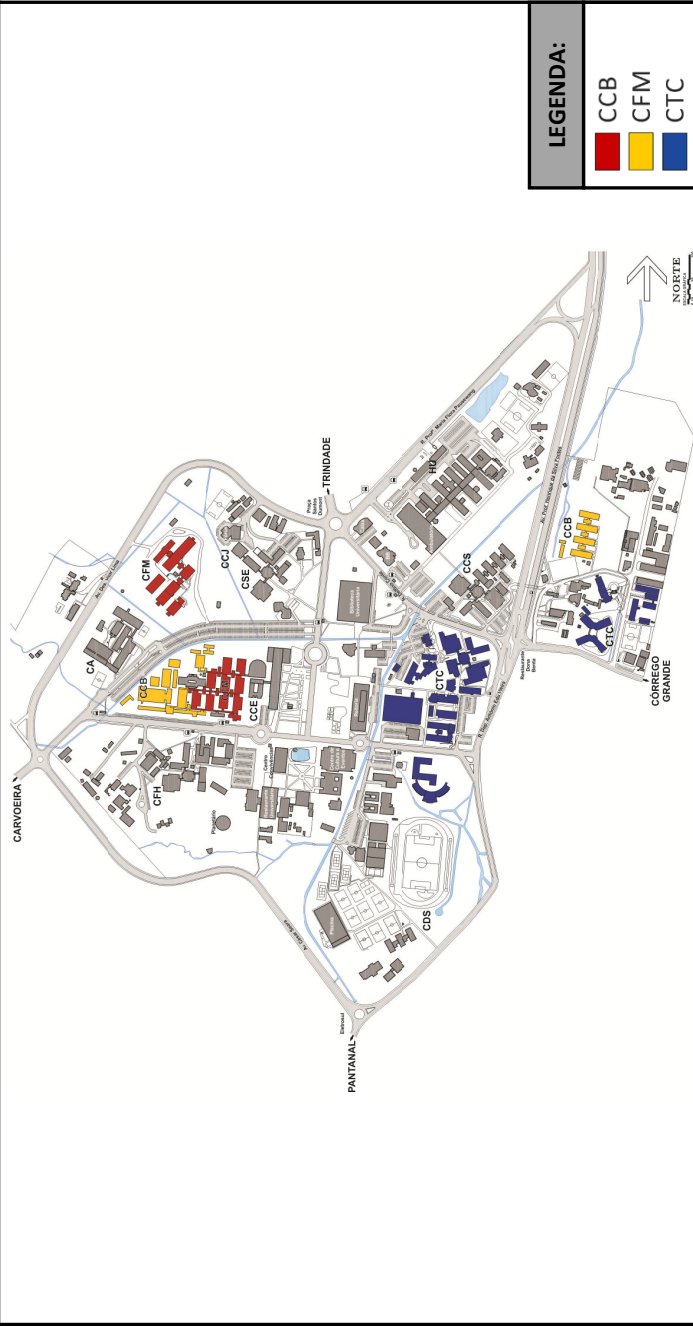
<p>Caminho do CTC</p> 	<p>"[...] esse aqui (caminho contínuo do CTC) ele ainda é o que me parece mais conformado, porque aqui tem, por exemplo, um caminho de pinheiros, então esse aqui eu ainda considero o caminho mais sólido.[...]" A03</p>	<p>"Aqui não é uma rua é só uma calçadinha [...]" M08</p>	-	-	1) Continuidade
<p>Córregos</p> 	<p>"[...] E eu consigo identificar, embora eu não saiba desenhar, os contornos dos córregos. [...] Que, daí, a gente consegue identificar a divisão do campus [...] ele é cruzado por vários córregos que eu considero referências, assim, [...] de limites." A03</p>	<p>"[...] E outra coisa que chama a atenção na UFSC são os córregos que passam por tudo quanto é canto. Que a UFSC agora é, vou fazer a brincadeira que o pessoal diz que é a Universidade Federal Sobre Córregos, porque é cortada por córregos." M02</p>	-	-	1) Singularidade (nitidez dos limites)
<p>Vias de contorno</p> 	<p>"Limites eu vejo como limite das próprias vias, porque como são avenidas largas e de grande movimento, elas limitam bem o campus, [...]" A03          "Acho que o campus tem um limite bem claro. Eu acabei até não colocando aqui esse outro lado da (avenida) Beira-mar, até por entende que ele acaba ficando um pouco a parte, assim. Para mim esse é o limite mais claro, são as vias do entorno." A04</p>	<p>"[...] Desde onde começa e onde termina o campus, que isso também não é bem definido [...] apesar da arquitetura do campus ser bem diferente do seu entorno, isso não fica tão claro assim. [...]" M02          "O redondo seria o campus, tudo que está englobando o campus [...] não é redondo, eu sei que não é, a gente fala redondo porque é um andar circular, né." M05</p>	-	-	1) Continuidade 2) Singularidade (nitidez dos limites)

ASPECTOS NEGATIVOS					
Informação Arquitetônica (Elementos Construídos)					
Item	Entrevistas				
	Arquitetos (MM)	Usuários (MM)	Funcionários (EF)	Passeios acompanhados (PA)	Análise das informações falhas
Reitoria 	-	"[...] Eu sempre me confundo, eu sei que o centro administrativo é aqui na frente, mas a reitoria é o centro administrativo? Eu acho que é, né. [...] Nunca precisei da reitoria nesse tempo todo." M13	-	"[...] Só que a reitoria, ali, ficou meio apagadinha na porta. Se eu não tivesse procurando a reitoria mesmo, bem tranquilo assim, se tivesse muita gente, ou se a porta estivesse aberta [...] não tem nenhum lugar que diga que é a reitoria. [...]” PA B	1) Informação gráfica identificativa insatisfatória
CFM (Modulados) 	"Os modulados [...] são carinhosamente apelidados de labirinto, porque [...] é um monte de prediozinhos antigos, ligados, [...] por áreas cobertas que antigamente tinham jardins no meio, [...] como eles são todos baixos e iguais, a gente não consegue alhar... Tomar uma distância e ver o conjunto no todo, só em planta." A03	"A primeira vez é estranho, andar naqueles corredores fechados, você vai dobrar para um lado ou para o outro? E aí, você chega no outro cruzamento e parece o mesmo cruzamento. [...]” M05 "[...] aqui é muito confuso se encontra aqui dentro. [...] Você vem por (um) corredor, aí, você quer vir para cá (e) não consegue, aí, você vai até o fim, não tem saída, daí, você tem que voltar, é muito confuso. [...]” M06	-	"Posso falar uma coisinha? Não tem nenhuma placa de saída aqui. [...] Cadê as plaquinhas?” PA B	1) Falta de diferenciação do espaço (labirinto) 2) Informações gráficas direcionais insuficientes 3) Falta de alcance visual 4) Falta de legibilidade

	<p>"[...] aqui no meio do labirinto tem o Bloco I, bem no meio do labirinto, tipo, b-e-m escondido, bem escondido, mesmo. [...] Eu só sei (onde fica) porque eu participei ativamente da obra, e se eu participei ativamente da obra e não sei bem como é que chega lá: Senhor! Não sei como é que os outros sabem." A03</p>	<p>"Aqui tem o prédio novo, que é só de salas de aula, 'FI', eu acho que eles chamam, que ninguém nunca acha. Tem sempre alguém perguntando por ele lá no CCB velho." M08          "[...] E aqui tem uma coisa mais confusa de chegar aí, que é aquele prédio novo EFI, [...] O EFI não tem entrada, a entrada tem que ser aqui pelo CCB, é um labirinto. Ou então tu entras aqui por trás, onde até a metade do ano tu tinhas uma obra aqui, era o maior perigo." M10          "Aqui tem um tal de bloco I [...] que eu não sei o que que é, aí, tem uma entrada que é pelo estacionamento." M11</p>	<p>"O Bloco I não tem nenhuma identificação de longe [...] Se tivesse pintado nas paredes EFI bem grande, as pessoas saberiam onde é. Ninguém aqui vai descobrir o que é o EFI, porque é um bloco cinza." E01</p>	<p>1) Visibilidade comprometida          2) Informações gráficas insatisfatórias          3) Acesso não intuitivo          4) Falta de alcance visual</p>	
<b>Informação Arquitetônica (Elementos de Desenho Urbano)</b>					
Item	Arquitetos	Usuários	Balcões de informação	Passeios acompanhados	Análise das informações falhas
Rótulas	-	<p>"[...] atravessa muito próximo a rótula, num ponto onde não, passava a rótula, atravessava num ponto que não tinha faixa de segurança, era bastante inseguro. Uma vez uma mulher disse que parecia a índia aquela esquina ali. [...]" M10</p>	-	-	1) Inexistência de travessia de pedestres

## Apêndice J

## LOCALIZAÇÃO DOS CENTROS DE ENSINO CCB, CFM e CTC



LEGENDA:

CCB

CFM

CTC

NORTE  
0 50 100m

## Anexo

### Problemas ergonômicos do sistema homem-tarefa-máquina

Problemas	Caracterização
<b>Interfaciais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>posturas prejudiciais resultantes de inadequações do campo de visão/tomada de informações, do envoltório acional/alcances, do posicionamento de componentes comunicacionais, com prejuízos para os sistemas muscular e esquelético.</li> </ul>
<b>Instrumentais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>arranjos físicos incongruentes de painéis de informações e de comandos, que acarretam dificuldades de tomada de informações e de acionamentos, em face inconsistências de navegação e de exploração visual, com prejuízos para a memorização e para a aprendizagem</li> </ul>
<b>Informacionais/ Visuais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>deficiências na detecção, discriminação e identificação de informações, em telas, painéis, mostradores e placas de sinalização, resultantes de má visibilidade, legibilidade e compreensibilidade de signos visuais, com prejuízos para a percepção e para a tomada de decisões</li> </ul>
<b>Adicionais: Manuais/Pediosos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>constrangimentos biomecânicos no ataque acional a comandos e empunhaduras; ângulos, movimentação e aceleração, que agravam as lesões por traumas repetitivos</li> <li>dimensões, conformação e acabamento, que prejudicam a apreensão e acarretam pressões localizadas e calos</li> </ul>
<b>Comunicacionais: Oraís/Gestuais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>falta de dispositivos de comunicação a distância</li> <li>ruídos na transmissão de informações sonoras ou gestuais</li> <li>má audibilidade das mensagens radiofônicas e/ou telefônicas</li> </ul>
<b>Cognitivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perturbação para a seleção de informações, para as estratégias cognoscitivas, para a resolução de problemas e para a tomada de decisões.</li> </ul>
<b>Interacionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dificuldades no diálogo computadorizado, provocadas pela navegação, pelo encadeamento e pela apresentação de informações em telas de programas</li> <li>problemas de utilidade (realização da tarefa), usabilidade (diálogo) e amigabilidade (apresentação das telas), de interfaces informatizadas</li> </ul>



<b>Movimentacionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ excesso de peso, distância do curso da carga, frequência de movimentação dos objetos a levantar ou transportar</li> <li>▪ desrespeito aos limites recomendados de movimentação manual de materiais, com riscos para os sistemas muscular e esquelético</li> </ul>
<b>De deslocamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Excesso de caminhamentos e deambulações</li> <li>▪ Grandes distâncias a serem percorridas para a realização das atividades da tarefa</li> </ul>
<b>De acessibilidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ despreocupação com a independência e a autonomia dos usuários portadores de deficiência, dos idosos e das crianças, considerando locomoção e acessos, nas ruas e edificações e nos sistemas de transporte</li> <li>▪ má acessibilidade, espaços inadequados para movimentação de cadeiras de rodas, falta de apoios para utilização de equipamentos</li> <li>▪ Deficiência na circulação dos usuários no espaço da cidade;</li> </ul>
<b>Urbanísticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ausência de pontos e/ou marcos de referência que auxiliem a circulação e orientação dos usuários no espaço urbano;</li> </ul>
<b>Espaciais/ Arquiteturais de Interiores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ deficiência de fluxo, circulação, isolamento; má aeração, insolação, iluminação, isolamento acústico, térmico, radioativo</li> <li>▪ falta de otimização luminosa, da cor, da ambiência gráfica, do paisagismo</li> </ul>
<b>Físico-Ambientais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ temperatura, ruído, iluminação, vibração, radiação, acima ou abaixo dos níveis recomendados</li> </ul>
<b>Químico- Ambientais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ partículas, elementos tóxicos e aerodispersóides em concentração no ar acima dos limites permitidos</li> </ul>
<b>Biológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ falta de higiene e assepsia, o que permite a proliferação de germes patogênicos (bactérias e vírus), fungos e outros microorganismos</li> </ul>
<b>Naturais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ exposição às intempéries</li> <li>▪ exposição excessiva ao sol</li> </ul>
<b>Acidentários</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ comprometem os requisitos securitários que envolvem a segurança do trabalho, em casa, e no ambiente</li> <li>▪ falta de dispositivos de proteção das máquinas precariedade do solo, de andaimes, rampas e escadas</li> <li>▪ manutenção insuficiente</li> <li>▪ deficiência de rotinas e equipamentos para emergências e incêndios</li> </ul>

<b>Operacionais</b>	▪ ritmo intenso, repetitividade e monotonia
<b>Organizacionais</b>	▪ parcelamento taylorizado do trabalho, falta de objetivação, responsabilidade, autonomia e participação
<b>Gerenciais</b>	▪ inexistência de uma gestão participativa, desconsiderando opiniões e sugestões dos funcionários ▪ centralização de decisões; excesso de níveis hierárquicos; falta de transparência nas comunicações das decisões, prioridades e estratégias
<b>Instrucionais</b>	▪ desconsideração das atividades concretas da tarefa durante o treinamento ▪ manuais de instrução confusos que privilegiam a lógica de funcionamento das estratégias de utilização
<b>Psicossociais</b>	▪ conflitos entre indivíduos e grupos sociais ▪ dificuldades de comunicação e interações interpessoais ▪ falta de opções de repouso, alimentação, descontração e lazer no ambiente de trabalho

Fonte: MORAES; MONT'ALVÃO, 2003, p.78-81