



Selma Cristina Port Lunardi

Se Esta Rua Fosse Minha - Estudo ergonômico do espaço urbano aberto, no centro de Juiz de Fora, MG, tendo em vista a implantação da rota acessível

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Artes e Design da PUC-Rio, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Design.

Orientadora Anamaria de Moraes, D. Sc.
Co-Orientadora Valéria Barbosa Gomes, D. Sc

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2007



Selma Cristina Port Lunardi

**Se Esta Rua Fosse Minha - Estudo ergonômico
o espaço urbano aberto, no centro de Juiz de
Fora, MG, tendo em vista a implantação da rota
acessível**

Dissertação apresentada como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-
Graduação em Design do Departamento de Artes & Design
do Centro de Teologia e Ciências humanas. Aprovada pela
Comissão Examinadora abaixo assinada.

Profa. Dra Anamaria de Moraes
Presidente/PUC-Rio

Profa. Dra. Valéria Barbosa Gomes
UERJ
Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Profa Dra. Maria de Lourdes de Oliveira Luz
UVA
Universidade Veiga de Almeida

Prof. Dr. Paulo Fernando Carneiro de Andrade
Coordenador Setorial do Centro de Teologia
e Ciências Humanas – PUC-Rio

Rio de Janeiro, 07 fevereiro de 2007

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da autora ou da orientadora

Selma Cristina Port Lunardi

Graduou-se em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, em 1992. Graduou-se em Composição de Interior pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, em 1983. Coursou Especialização em Ergonomia pelo NEST – Núcleo de Ergonomia e Segurança do Trabalho na Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, em 2004.

Ficha Catalográfica

Lunardi, Selma Cristina Port

Se Esta Rua Fosse Minha : estudo ergonômico do espaço urbano aberto, no centro de Juiz de Fora, MG, tendo em vista a implantação da rota acessível / Selma Cristina Port Lunardi ; orientadora: Anamaria de Moraes ; co-orientadora: Valéria Barbosa Gomes. – 2007.

101 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Artes e Design)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

Inclui bibliografia

1. Artes – Teses. 2. Ergonomia. 3. Acessibilidade. 4. Inclusão social. I. Moraes, Anamaria de. II. Gomes, Valéria Barbosa. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes e Design. III. Título.

CDD: 700

Aos meus pais, Ennio Lunardi e Gilséia Zan Port
Lunardi, minhas referências e parâmetros fortalecedores e dimensionadores do
significado das conquistas.

Agradecimentos

À Professora Anamaria de Moraes, minha orientadora, pela disponibilidade e firmeza com que conduziu o meu processo de descobertas e de questionamentos no caminho desta investigação científica.

À Professora Valéria Barbosa Gomes, minha co-orientadora, pelo estímulo e incentivo que me fizeram fortalecer as buscas para novas e outras direções.

Aos Professores Anamaria de Moraes, Valéria Barbosa Gomes e Maria de Lourdes de Oliveira Luz, integrantes da Banca Examinadora, pelas sugestões valiosas e indicações que me possibilitam continuar acreditando na importância do conhecimento e da qualificação profissional.

À CAPES, pela liberação da bolsa de mestrado que muito contribuiu para a minha capacitação.

Ao Romário César de Souza, pela paciência e pela presteza com que me acompanhou neste estudo.

Às pessoas que realizaram passeios acompanhados: Wellington Lino Mendes Cavalcanti, Marisa Machado Paes e Dulce de Oliveira Raposo, pelo comprometimento e responsabilidade com que assumiram participar desta etapa da pesquisa.

À Maria Valéria de Andrade, pela enriquecedora troca de experiências.

Ao Departamento de promoção da Pessoa Portadora de Deficiência - DEPD -, na pessoa de Thaís Maria Altomar, pela sua efetiva contribuição.

Às Professoras Martha Dischinger e Vera Helena Moro Bins Ely, pelos e-mails que foram esclarecedores e fortalecedores das minhas inquietações.

À colega Aíla Seguin, pela cumplicidade na troca de informações.

À Rosa Valim, pelas observações cuidadosas que me fizeram crescer e redimensionar posicionamentos.

À Cláudia Stamato, pela generosidade manifestada e o acolhimento efetivo.

À amiga Myrtes Raposo, pelos bons e maus momentos vividos que valeram para aprofundar a nossa convivência.

À minha família, pelas palavras de apoio e compreensão das minhas ausências.

À minha irmã Gisela Port Lunardi, pelo incentivo constante que me fortaleceu e me garantiu firmeza dos meus propósitos.

Ao meu filho Ricardo Lunardi Carrasqueira, pela certeza de que é a esperança de muitas possibilidades existenciais.

In Memoriam: Fernando Antônio de Freitas Vieira e Paulo Lúcio da Silva, eternos amigos e incentivadores.

E finalmente, mas não menos importante, ao meu marido, José Ávila de Aguiar, pelo carinho, dedicação, paciência e incentivo, que fortalecem a minha escolha de amor.

Resumo

Lunardi, Selma Cristina Port; Moraes, Anamaria de. **Se esta rua fosse minha: estudo ergonômico do espaço urbano aberto, no centro de Juiz de Fora, MG, tendo em vista a implantação da rota acessível.** Rio de Janeiro, 2007, 202 p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

È na calçada que começa a cidadania, permitindo ao homem ter acesso aos bens e serviços que a sociedade produz. Porém uma grande parcela da sociedade encontra no seu cotidiano, barreiras culturais, físicas e de informação, que as impedem de exercer a cidadania plena. Infelizmente, a maioria dos espaços abertos públicos é projetada desconsiderando a diversidade humana. Portanto, esta pesquisa tem como objetivo conhecer as necessidades espaciais das pessoas com restrição, a fim de promover a melhoria da qualidade de vida da população através da implantação da Rota Acessível, no centro de Juiz de Fora, MG, eliminando as barreiras arquitetônicas, privilegiando a Acessibilidade aos espaços urbanos em áreas abertas de circulação, considerando a ergonomia e os conceitos do Desenho Universal.

Palavras-chave

Espaço urbano aberto; Pessoas com restrições; Acessibilidade; Ergonomia.

Abstract

Lunardi, Selma Cristina Port; Moraes, Anamaria de. **If This Street Was Mine – Ergonomic Study of the Opened Urban Space, in Juiz de Fora (State of Minas Gerais)’s Downtown, in View of the Accessible Route’s Implantation.** Rio de Janeiro, 2007. 202 p. MSc. Dissertation – Departamento de Artes, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Citizenship has its beginning on the sidewalks, allowing the man to access the goods and services that society produces. However, in daily life, a large part of our society faces cultural, physical and information barriers, which hold this share of society from exerting full citizenship. Unfortunately, the majority of public opened spaces are projected regardless human diversity. Therefore, this research’s purpose is to know the spatial needs of handicapped people, in order to improve their life quality through the Accessible Route’s implantation, in Juiz de Fora (State of Minas Gerais)’s Downtown, eliminating architectonic barriers, to privilege the Accessibility to urban spaces in opened circulation areas, considering the ergonomics and the concepts of Universal Design.

Keywords

Opened urban space; Handicapped people; Accessibility; Ergonomics.

SUMÁRIO

1. Introdução	19
1.1. Estado da arte.....	19
1.2. Problema da pesquisa	21
1.3. Objeto da pesquisa.....	21
1.4. Hipótese	21
1.5. Variáveis	21
1.6. Objetivo Geral	22
1.7. Objetivos Específicos	22
1.8. Métodos e técnicas.....	22
1.9. Apresentação dos Capítulos.....	23
2. Estudo Conceitual.....	24
2.1. Sociedade Inclusiva	24
2.2. Ambientes Inclusivos	26
2.3. Desenho Universal.....	28
2.4. Rota Acessível	30
3. Sistema Humano – Pessoas com Restrição	32
3.1. História	32
3.2. Conceituação	34
3.3. Classificação.....	37
3.3.1. Definição legal.....	39
3.4. Dados estatísticos	40
3.5. Legislações vigentes	44
3.5.1. Legislação Federal	44
3.5.2. Legislação Estadual de Minas Gerais	46
3.5.3. Legislação Municipal de Juiz de Fora	46
3.5.4. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas	47
3.6. Parâmetros Antropométricos segundo a Norma Técnica Brasileira: NBR 9050/2004	47
3.6.1. Pessoas em pé	48
3.6.2. Pessoas em cadeira de rodas (P.C.R.).....	48
3.6.2.1. Cadeira de rodas	48
3.6.2.2. Módulo de referência (M.R.)	49
3.6.3. Área de circulação	49
3.6.3.1. Largura para deslocamento em linha reta de pessoas em cadeira de rodas	49
3.6.3.2. Largura para transposição de obstáculos isolados.....	50
3.6.3.3. Área para manobra de cadeiras de rodas sem deslocamento.....	50
3.6.3.4. Manobra de cadeiras de rodas com deslocamento.....	51
3.6.4. Área de transferência	51
3.6.5. Área de aproximação	51
3.6.6. Alcance manual	52
3.6.6.1. Dimensões referenciais para alcance manual	52
3.6.6.2. Aplicação das dimensões referenciais para alcance lateral de pessoa em cadeira de rodas	52
3.6.7. Parâmetros visuais	53
3.6.7.1. Ângulos de alcance visual	53

4. Sistema Tarefa – Locomoção.....	55
4.1. Introdução.....	55
4.2. Características da Tarefa.....	55
4.3. Objetivo da Tarefa.....	56
4.4. Demandas da Tarefa.....	57
4.5. Riscos da Tarefa.....	58
4.5.1. Acidentes no Trânsito em Juiz de Fora, MG.....	58
4.5.2. Pontos de maior ocorrência de atropelamentos em Juiz de Fora, MG.....	60
4.6. Atividades da Tarefa.....	61
4.7. Orientabilidade.....	62
4.7.1. Processo de Orientação Espacial (wayfinding).....	64
5. Sistema Máquina – As calçadas de Juiz de Fora.....	67
5.1. Espaço urbano e a centralidade das cidades.....	67
5.2. Produção da cidade.....	68
5.2.1. Via Pública.....	68
5.3. Morfologia Urbana.....	69
5.4. Forma das cidades e Desenho Urbano.....	73
5.5. Desenho Urbano de Juiz de Fora.....	74
5.5.1. História: No traçado das ruas, a cidade se organiza.....	74
5.5.2. A forma do território.....	77
5.5.3. Evolução urbana.....	77
5.5.4. Divisão por Centros Regionais.....	80
5.5.5. Objeto de estudo: situação atual das calçadas de Juiz de Fora.....	82
6. Métodos e Técnicas da Pesquisa.....	84
6.1. Delineamento da pesquisa.....	84
6.1.1. O Objeto de Estudo.....	84
6.1.2. O Problema da Pesquisa.....	84
6.1.3. A Hipótese.....	84
6.1.4. As Variáveis.....	85
6.1.5. A Justificativa.....	85
6.1.6. O Objetivo.....	86
6.1.6.1. Os Objetivos Específicos.....	86
6.1.7. Campos utilizados para coleta de dados.....	86
6.1.8. Critério de inclusão do sujeito da pesquisa.....	87
6.1.9. Critério de exclusão do sujeito da pesquisa.....	88
6.1.10. Tamanho da amostra.....	88
6.1.11. Atividade proposta.....	88
6.2. Metodologia da pesquisa.....	88
6.3. Procedimentos metodológicos da pesquisa.....	89
6.3.1. Observação Assistemática.....	89
6.3.2. Entrevista não Estruturada.....	89
6.3.3. Matriz: O Ser Capaz.....	89
6.3.4. Passeio Acompanhado.....	91
6.3.5. Planilhas de Avaliação.....	92
7. Análise da Investigação Ergonômica: Apreciação Ergonômica.....	95

7.1. Caracterização e Posição Serial do Sistema	95
7.2. Ordenação Hierárquica do Sistema	97
7.3. Expansão do Sistema	97
7.4. Modelagem Comunicacional do Sistema	98
7.5. Fluxograma Funcional Ação – Decisão.....	99
7.6. Problematização do Sistema Humano-Tarefa-Máquina	100
7.7. Categorização e Taxionomia dos Problemas Ergonômicos do Sistema	
Humano-Tarefa-Máquina	101
7.7.1. Problemas Interfaciais	101
7.7.2. Problemas Informacionais:	101
7.7.3. Problemas Comunicacionais	102
7.7.4. Problemas Cognitivos.....	102
7.7.5. Problemas Deslocamento:	103
7.7.6. Problemas Acessibilidade.....	103
7.7.7. Problemas Urbanísticos	105
7.7.8. Problemas Espaciais	106
7.7.9. Problemas Ambientais.....	106
7.7.10. Problemas Naturais.....	107
7.7.11. Problemas Acidentários.....	107
7.7.12. Problemas Operacionais	109
7.7.13. Problemas Gerenciais	109
7.7.14. Problemas Psicossociais	109
7.8. Priorização do Problema.....	110
7.8.1. Tabela GUT	110
7.8.2. Priorização dos problemas segundo a Tabela GUT	111
7.9. Parecer Ergonômico	111
7.10. Predições.....	113
7.11. Considerações Finais	114
8. Análise da Investigação Ergonômica: Diagnose Ergonômica.....	115
8.1. Análise macroergonômica	115
8.2. Análise da tarefa	117
8.2.1. Caracterização da tarefa.....	118
8.2.2. Discriminação da tarefa	119
8.2.3. Condições ambientais	120
8.2.4. Considerações da análise da tarefa	120
8.3. Passeio acompanhado	121
8.3.1. Travessia da Avenida Getúlio Vargas	121
8.3.2. Rua Marechal Deodoro da Fonseca.....	123
8.3.3. Galeria Epaminondas Braga	124
8.3.4. Calçada Rua Halfeld.....	125
8.3.5. Rua Batista de Oliveira.....	127
8.3.6. Rua Santa Rita	131
8.3.7. Elevação de pedestres	134
8.4. Matriz: O ser capaz.....	136
8.4.1. Problemas no uso do espaço e o impacto causado	
nas pessoas com restrição	136
8.4.2. Tipo de impacto causado nas pessoas com restrição	137
8.5. Planilhas de Avaliação.....	138

8.5.1. Resultado da aplicação das planilhas segundo os aspectos negativos	145
8.5.2. Planilhas Síntese: orientação, deslocamento, uso e comunicação.....	152
8.6. Considerações sobre a implantação da Rota Acessível em Juiz de Fora.....	157
9. Conclusão	159
9.1. Desdobramentos da Pesquisa	160
9.2. Lições aprendidas	160
Bibliografia.....	163
Anexos.....	167

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 01 – Estruturação dos capítulos	23
Tabela 01 - Distribuição percentual dos casos de deficiência, por Grande Regiões, segundo o tipo de deficiência	41
Tabela 02 - Acidentes por natureza	61
Quadro 02 - Centros Regionais	80
Tabela 03 - Tabela GUT	111
Tabela 04 - Resultado da Tabela GUT	111
Quadro 03 - Planilha Trecho 01 - Sinalização tátil no piso.....	139
Quadro 04 - Planilha Trecho 01 - Circulação.....	140
Quadro 05 - Planilha Trecho 01 - Acesso	140
Quadro 06 - Planilha Trecho 01 - Circulação externa	141
Quadro 07 - Planilha Trecho 01 - Circulação externa - continuação	141
Quadro 08 - Planilha Trecho 01 - Circulação externa - continuação	142
Quadro 09 - Planilha Trecho 01 - Vagas para veículos.....	143
Quadro 10 - Planilha Trecho 01 - Telefones	144
Quadro 11 - Planilha Trecho 01 - Semáforos ou focos de pedestres.....	144
Quadro 12 - Planilha Aspectos negativos do trecho 01 - Sinalização tátil no piso.....	145
Quadro 13 - Planilha Aspectos negativos do trecho 01 - Circulação	146
Quadro 14 - Planilha Aspectos negativos do trecho 01 - Acesso.....	147
Quadro 15 - Planilha 04 – Circulação Externa.....	147
Quadro 16 - Planilha Aspectos negativos do trecho 01 - Circulação Externa - Cont.	148
Quadro 17 - Planilha Aspectos negativos do trecho 01 - Circulação Externa - Cont.	149
Quadro 18 - Planilha Aspectos negativos do trecho 01 - Vagas para veículos	150
Quadro 19 - Planilha Aspectos negativos do trecho 01 - Telefone	151
Quadro 20 - Planilha Aspectos negativos do trecho 01 - Semáforos ou focos de pedestres.....	151
Quadro 21 - Planilha síntese do percurso estudado - Orientação	153
Quadro 22 - Planilha síntese do percurso estudado - Deslocamento.....	154
Quadro 23 - Planilha síntese do percurso estudado - Deslocamento - cont.	155
Quadro 24 - Planilha síntese do percurso estudado - Uso	156
Quadro 25 - Planilha síntese do percurso estudado - Comunicação.....	156

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Dimensões referenciais para deslocamento de pessoa em pé.....	48
Figura 02 - Cadeira de rodas.....	48
Figura 03 - Dimensões do módulo de referência (M.R.).....	49
Figura 04 - Largura para deslocamento em linha reta.....	49
Figura 05 - Transposição de obstáculos isolados.....	50
Figura 06 - Área para manobra sem deslocamento.....	50
Figura 07 - Área para manobra de cadeiras de rodas com deslocamento.....	51
Figura 08 - Alcance manual frontal com superfície de trabalho - Pessoa em cadeira de rodas.....	52
Figura 09 - Alcance manual lateral - Relação entre altura e profundidade - Pessoa em cadeira de rodas.....	53
Figura 10 - Ângulo visual - Plano vertical.....	53
Figura 11 - Ângulo visual - Plano horizontal.....	54
Figura 12 - Cones visuais da pessoa em cadeira de rodas.....	54
Figura 13 – Avenida Rio Branco esquina com rua Halfeld.....	60
Figura 14 - Ponte do rio Paraibuna, em frente à praça da Estação.....	60
Figura 15 - Avenida dos Andradas.....	61
Figura 16 - Kevin Lynch: imagem da cidade.....	71
Figura 17 - Mapa de Juiz de Fora, 1844.....	74
Figura 18 - Mapa de Juiz de Fora, 1883.....	75
Figura 19 - Mapa de Juiz de Fora, 1936, detalhe.....	75
Figura 20 – Mapa aéreo de Juiz de Fora.....	76
Figura 21 – Evolução da malha urbana de 1882 a 1998.....	79
Figura 22 – Evolução da malha urbana de 1882 a 1998.....	79
Figura 23 – Evolução da malha urbana de 1882 a 1998.....	81
Figura 24 – Vetores de Crescimento.....	81
Figura 25 – Vista da cidade de Juiz de Fora do alto do Morro do Cristo.....	82
Figura 26 – Desnível entre os pisos das calçadas.....	82
Figura 27 – Entrada de garagens.....	82
Figura 28 – Ausência de rampas de acesso.....	83
Figura 29 – Lixo.....	83
Figura 30 – Comércio informal ocupa a calçada.....	83
Figura 31 – Falta de manutenção.....	83
Figura 32 – Desnível transversal acentuado.....	83
Figura 33 – Degraus.....	83
Figura 34 – Má conservação.....	83
Figura 35 – Má conservação.....	83
Figura 36 - Área central do município de Juiz de Fora.....	87
Figura 37 - As dezoito restrições.....	90
Figura 38 - Condições de problemas.....	90
Figura 39 - Planilha 11.....	94

Figura 40 - Caracterização e Posição Serial do Sistema	96
Figura 41 - Ordenação Hierárquica do Sistema.....	97
Figura 42 - Expansão do Sistema	98
Figura 43 - Modelagem Comunicacional do Sistema	98
Figura 44 – Fluxograma Funcional Ação-Decisão - Deslocamento.....	100
Figura 45 – Fluxograma Funcional Ação-Decisão - Orientação.....	100
Figura 46 – Placas de sinalização sem legibilidade.....	102
Figura 47 – Falta de sinalização.	102
Figura 48 – Sons altos desorientam a pessoa cega	102
Figura 49 – Sirenes de aviso para entrada e saída de carros.....	102
Figura 50 – Desorientação com relação ao seu referencial	103
Figura 51 – Desorientação com relação ao seu referencial.	103
Figura 52 – Tempo de travessia curto	103
Figura 53 – Tempo de travessia curto	103
Figura 54 – Falta de independência da pessoa cega.	104
Figura 55 – Rampas de acesso.....	104
Figura 56 – Obstrução das calçadas com bancas de revistas....	104
Figura 57 – Obstrução das calçadas com comércio informal... ..	104
Figura 58 – Obstrução das calçadas com mercadorias	104
Figura 59 – Obstrução das calçadas com mercadorias	104
Figura 60 – Mobiliário urbano obstruindo passagem.....	105
Figura 61 – Desalinhamento das fachadas dos prédios	105
Figura 62 – Piso irregular e mal conservado	105
Figura 63 – Transição de piso	105
Figura 64 – Fachadas sem continuidade.....	105
Figura 65 – Placa obstruindo a passagem.....	105
Figura 66 – Centralização de serviços	106
Figura 67 – Sinalização ineficiente ou inexistente	106
Figura 68 – Mobiliário urbano.....	106
Figura 69 – Mobiliário de manutenção de serviços urbanos	106
Figura 70 – Más condições das calçadas	107
Figura 71 – Falta de piso de alerta ao redor do mobiliário suspenso	107
Figura 72 – Bueiros mal conservados.....	107
Figura 73 – Desníveis bruscos.....	107
Figura 76 – Mobiliário urbano.....	107
Figura 77 – Elevação do leito viário.....	107
Figura 78 – Sacos de lixo e poste de luz.....	108
Figura 79 – Carrinho de catador de papéis	108
Figura 80 – Mercadorias avançando sobre a calçada	108
Figura 81 – Piso de pedra portuguesa.....	108
Figura 82 – “Rampas” com inclinação acentuada	108
Figura 83 – Desnível lateral da calçada acentuado.....	108
Figura 84 – Má conservação das calçadas.....	109
Figura 85 –Mal conservadas das grelhas	109
Figura 86 – Degrau de ônibus	109
Figura 87 – Grelhas de captação de água	109
Figura 88 – Indignação pelo descaso.....	110
Figura 89 – Indignação pelo descaso.....	110
Figura 90 - Caracterização da tarefa.....	118

Figura 91 - Discriminação da tarefa	120
Figura 92 - Travessia da Avenida Getúlio Vargas	121
Figura 93 - Travessia da Avenida Getúlio Vargas	121
Figura 94 - Travessia da Avenida Getúlio Vargas	122
Figura 95 - Travessia da Avenida Getúlio Vargas	122
Figura 96 - Travessia da Avenida Getúlio Vargas	122
Figura 97 - Travessia da Avenida Getúlio Vargas	122
Figura 98 - Rua Marechal Deodoro da Fonseca	123
Figura 99 - Rua Marechal Deodoro da Fonseca	123
Figura 100 - Rua Marechal Deodoro da Fonseca	123
Figura 101 - Rua Marechal Deodoro da Fonseca	123
Figura 102 - Rua Marechal Deodoro da Fonseca	124
Figura 103 - Rua Marechal Deodoro da Fonseca	124
Figura 104 - Galeria Epaminondas Braga	124
Figura 105 - Galeria Epaminondas Braga	124
Figura 106 - Galeria Epaminondas Braga	125
Figura 107 - Galeria Epaminondas Braga	125
Figura 108 - Calçada da rua Halfeld	125
Figura 109 - Calçada da rua Halfeld	125
Figura 110 - Calçada da rua Halfeld	126
Figura 111 - Calçada da rua Halfeld	126
Figura 112 - Calçada da rua Halfeld	126
Figura 113 - Calçada da rua Halfeld	126
Figura 114 - Rua Batista de Oliveira	127
Figura 115 - Rua Batista de Oliveira	127
Figura 116 - Rua Batista de Oliveira	128
Figura 117 - Rua Batista de Oliveira	128
Figura 118 - Rua Batista de Oliveira	128
Figura 119 - Rua Batista de Oliveira	128
Figura 120 - Rua Batista de Oliveira	128
Figura 121 - Rua Batista de Oliveira	128
Figura 122 - Rua Batista de Oliveira	129
Figura 123 - Rua Batista de Oliveira	129
Figura 124 - Rua Batista de Oliveira	129
Figura 125 - Rua Batista de Oliveira	129
Figura 126 - Rua Batista de Oliveira	130
Figura 127 - Rua Batista de Oliveira	130
Figura 128 - Rua Santa Rita	131
Figura 129 - Rua Santa Rita	131
Figura 130 - Rua Santa Rita	131
Figura 131 - Rua Santa Rita	131
Figura 132 - Rua Santa Rita	132
Figura 133 - Rua Santa Rita	132
Figura 134 - Rua Santa Rita	132
Figura 135 - Rua Santa Rita	132
Figura 136 - Rua Santa Rita	133
Figura 137 - Rua Santa Rita	133
Figura 138 - Rua Santa Rita	133
Figura 139 - Rua Santa Rita	133
Figura 140 - Elevação de faixa de travessia rua Santa Rita	134

Figura 141 - Elevação de faixa de travessia rua Santa Rita.....	134
Figura 142 - Elevação de faixa de travessia rua Santa Rita.....	134
Figura 143 - Elevação de faixa de travessia rua Santa Rita.....	134
Figura 144 - Elevação de faixa de travessia rua Santa Rita.....	135
Figura 145 - Elevação de faixa de travessia rua Santa Rita.....	135
Figura 146 - Elevação de faixa de travessia rua Santa Rita.....	135
Figura 147 - Vaga de estacionamento ocupada rua Santa Rita	135

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Distribuição dos casos de deficiência, segundo o tipo de deficiência.....	42
Gráfico 02 - População portadora de deficiência, por tipo de deficiência e sexo - Brasil, 2000.....	42
Gráfico 03 - Proporção da população com pelo menos uma das deficiências investigadas em cada região	43
Gráfico 04 – Distribuição da população com pelo menos uma das deficiências investigadas, segundo as Grandes regiões.....	43
Gráfico 05 - Número de mortos no local.....	58
Gráfico 06 - Vítimas por faixa etária.....	59
Gráfico 07 - Índice de acidentes por 100 mil habitantes	59
Gráfico 08 - impacto causado nas pessoas com restrição.....	137
Gráfico 09 - Tipo de impacto causado nas pessoas com restrição	138

*O valor das coisas não está no tempo em que elas
duram, mas na intensidade com que acontecem.
Por isso existem momentos inesquecíveis,
coisas inexplicáveis e pessoas incomparáveis.*

Fernando Pessoa