



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

Centro de Tecnologia e Ciências

Escola Superior de Desenho Industrial

Arnaldo de Magalhães Lyrio Filho

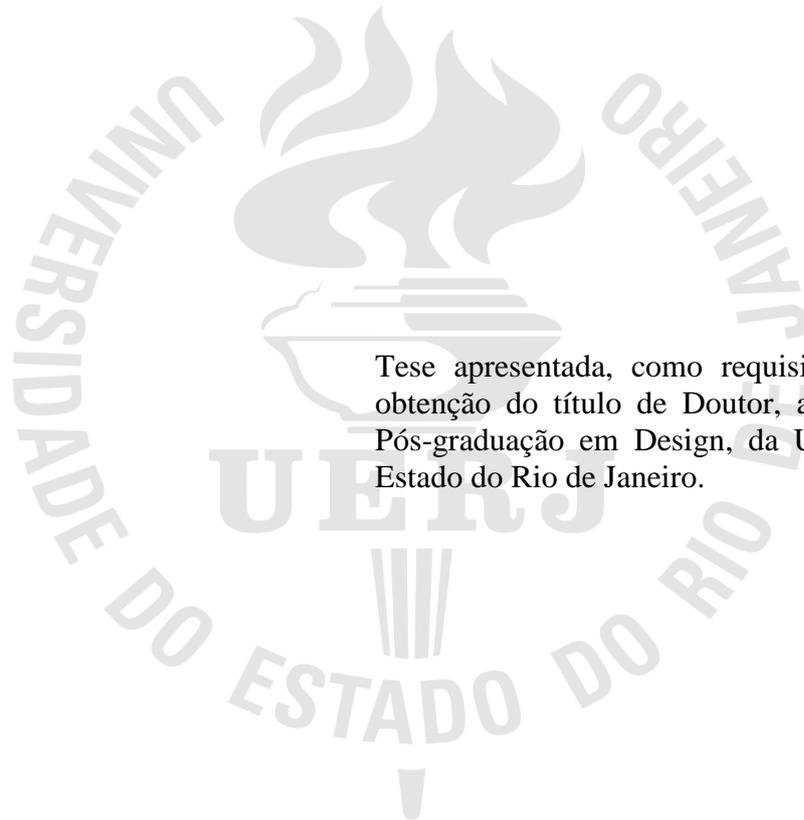
**Contribuições a uma configuração ampliada  
em projetos de acessibilidade no espaço público do Rio de Janeiro**

Rio de Janeiro

2018

Arnaldo de Magalhães Lyrio Filho

**Contribuições a uma configuração ampliada  
em projetos de acessibilidade no espaço público do Rio de Janeiro**



Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Lígia Maria Sampaio de Medeiros

Coorientador: Prof. Dr. Sydney Fernandes de Freitas

Rio de Janeiro

2018

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CTC/G

L992

Lyrio Filho, Arnaldo de Magalhães.

Contribuições a uma configuração ampliada em projetos de acessibilidade no espaço público do Rio de Janeiro / Arnaldo de Magalhães Lyrio Filho. - 2018.

236 f.: il.

Orientadora: Profa. Dra. Lígia Maria Sampaio de Medeiros.

Coorientador: Prof. Dr. Sydney Fernandes de Freitas.

Tese (Doutorado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Escola Superior de Desenho Industrial.

1. Acessibilidade - Teses. 2. Acessibilidade –Rio de Janeiro- Teses. 3. Acessibilidade – Espaços públicos - Teses. 4. Desenho urbano– Teses. 5. Espaços públicos – Teses. I. Medeiros, Lígia Maria Sampaio de. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Escola Superior de Desenho Industrial. III. Título.

CDU 316.42-056.2

Bibliotecária: Marianna Lopes Bezerra CRB7/6386

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desde que citada a fonte.

---

Assinatura

---

Data

Arnaldo de Magalhães Lyrio Filho

**Contribuições a uma configuração ampliada  
em projetos de acessibilidade no espaço público do Rio de Janeiro**

Tese apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor, ao Programa de Pós-graduação em Design, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em 17 de julho de 2018.

Banca Examinadora:

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Lígia Maria Sampaio de Medeiros (Orientadora)  
Escola Superior de Desenho Industrial da UERJ

---

Prof. Dr. Sydney Fernandes de Freitas (Coorientador)  
Escola Superior de Desenho Industrial da UERJ

---

Prof. Dr. Luiz Antonio Vidal de Negreiros Gomes  
Escola Superior de Desenho Industrial da UERJ

---

Prof. Dr. Luiz Cristóvão Duarte  
Faculdade de Medicina da UERJ

---

Prof. Dr. Sérgio Leusin de Amorim  
Universidade Federal Fluminense

---

Prof. Dra. Patrícia Rocha Fraga Rabello  
Instituto Superior de Educação do Ocidemte

Rio de Janeiro

2018

## DEDICATÓRIA

A Celia e Arnaldo, *in memoriam*.

À Mary, à Clara e à Cassia.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos que participaram direta ou indiretamente desta jornada, com desculpas antecipadas pelos imerecidos esquecimentos.

Devo muito a meus colegas de trabalho, especialmente ao Eng. Henrique Torres, pela sua preciosa contribuição e valiosos conselhos como Engenheiro de Tráfego, e ao Eng. Cláudio Rios, pelo apoio e compreensão. Agradecimentos também aos demais companheiros da CET Rio, solidários nesta jornada.

A todos os colegas e amigos do Conselho Municipal da Defesa dos Direitos da Pessoa com Deficiência – COMDEF Rio, em especial aos companheiros e companheiras Izabel Maior, Ana Cláudia Monteiro, Wilson Lobão, Andrei Bastos, André Hissa, Cida Vidon, Regina Cohen e demais, pelas valiosas lições de vida e trabalho. Aos novos e antigos colegas da Comissão Permanente de Acessibilidade, em sua primeira e segunda versão, em especial à Ana Lúcia Peixoto e excelente equipe, a Regina Cohen e Cristiane Duarte, Lília Pinto, Caio Souza, Letícia Fonti, Marco Castilho, Alcides, Ettiene, Eliane, Maria Léa, Gabriela. Da antiga turma da CPA, agradeço ao Secretário Carlos Alberto da Silva Rocha, ao Túlio Andrade, à Deise Silva e Lilia Pinto.

Os companheiros do Grupo de Acessibilidade da Pesquisa de Design em Saúde da ESDI, Talita, Lucas, Marina, Letícia, Alessandra e Raquel, proporcionaram horas de trabalho e aprendizado em conjunto, importantes em muitos aspectos para o desenvolvimento da tese. A todos da Policlínica Piquet Carneiro, pela dedicação à excelência em serviços médicos e ambulatoriais e pela preocupação com a promoção da Acessibilidade para os usuários das suas dependências. Agradecimentos especiais para Raquel Larizzatti e Alessandra Rastelli, pelo apoio gráfico e ilustrações.

A todos os colegas do Programa de Pós-graduação em Design, agradeço por acreditarem no resultado deste trabalho e por enriquecerem meu aprendizado através de frutífera convivência. À Secretaria do PPDESDI, à Teresa e ao Marcelo, sempre atentos e eficientes em tantas ocasiões e em tantos esclarecimentos, os agradecimentos serão sempre insuficientes.

Tenho toda gratidão à minha orientadora, Prof. Lígia Medeiros, fonte de motivação e diligência, desde o primeiro momento, atenta ao longo desta caminhada, mantendo o foco na tarefa, até a última milha, crítica precisa e essencial, de quem prezo a amizade. Agradeço à atenção e ensinamentos fundamentais do Prof. Sydney Freitas, co-orientador, cujo apoio

conjunto com a Prof. Lúgia foi fundamental na metodologia da pesquisa e no arranjo geral da tese.

Aos professores do PPDESDI devo o privilégio de compartilhar minhas dúvidas e vacilações no ajuste permanente do recorte da pesquisa. Ao Prof. Vidal agradeço pelas palavras de incentivo em todo caminho da tese, além do exemplo de dedicação e doação na transmissão de um conhecimento vivo, expresso em saudosas aulas, dinâmicas, participativas e essencialmente proveitosas. Com elas tive a chance de visitar meandros incentivadores da história do Desenho.

Especial agradecimento a Clara Lyrio, pelo apoio e assistência nas pesquisas bibliográficas, pela transcrição da maior parte das entrevistas realizadas e pela produção e edição das filmagens da oficina realizada com designers e arquitetos, assistida por André Barreto; a Cassia Lyrio, pelo apoio na pesquisa e pelo trabalho de edição das entrevistas; a Isabel Torres, pela transcrição da entrevista com o Arq. Pedro Gouveia. À Platiplus do Brasil pela filmagem da travessia da Presidente Vargas, em especial à Joyce e eficiente equipe.

À Beatriz Vasconcellos, colega de mestrado da UFF, cujas conversas produtivas foram decisivas no período que antecedeu o início do trabalho.

Agradecimentos especiais aos entrevistados pelos valiosos depoimentos, que consolidaram de diversas formas o entendimento sobre Acessibilidade. Ao Arquiteto Pedro Gouveia, pelos detalhes essenciais do exemplar Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa, e pelos contatos preciosos proporcionados por ele em Portugal. Ao Arquiteto Pedro Brandão, por desvelar a noção de responsabilidade de desenhadores interdisciplinares de cidades. À Arquiteta Lia Ferreira, devoto carinho especial pela firmeza discreta e gentil com que demonstra defender e conduzir os pleitos das pessoas com deficiência na cidade do Porto. Ao Secretário Carlos Alberto Rocha, pela generosidade e perseverança no serviço à Acessibilidade; à Dra. Izabel Maior e ao Jornalista Andrei Bastos (*in memoriam*), pela amizade e lições de força e determinação na defesa de ideias ligadas à Acessibilidade.

Não poderás ajudar aos homens de maneira permanente se fizeres por eles aquilo que eles podem e devem fazer por si próprios.

*Abraham Lincoln*

## RESUMO

LYRIO FILHO, Arnaldo de Magalhães. *Contribuições a uma configuração ampliada em projetos de acessibilidade no espaço público do Rio de Janeiro*. 2018. 236 f. Tese. (Doutorado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

A Acessibilidade vem sendo estudada em período relativamente recente, constituindo-se num campo de pesquisa amplo e interdisciplinar. Na condição de atributo relevante do espaço urbano, e quando configurada de modo adequado, a Acessibilidade concorre para a melhoria do ambiente urbano e na integração das pessoas à vida pública e à cidadania. Este trabalho trata da relação entre pessoas com mobilidade reduzida e o espaço público na cidade do Rio de Janeiro, e tem como objetivo investigar as bases teóricas para sua concepção, a partir de três eixos: (I) a compreensão do significado da Acessibilidade em projetos de espaços urbanizados, (II) a caracterização da população suprimida da vida urbana, pela ausência deste atributo, prioritariamente nas áreas em que a acessibilidade é crítica, e (III) a forma de se conscientizar projetistas destes espaços de que a identificação da Acessibilidade Crítica contribui com a configuração de projetos reflexivos e consequentes. A metodologia partiu de uma abordagem qualitativa e empregou procedimentos e técnicas diversos, tais como a pesquisa bibliográfica e documental, entrevistas semiestruturadas com autoridades em Acessibilidade, observação sistemática em áreas de intensa movimentação de pessoas e oficina com projetistas desta especialidade, utilizando a Desenhística como apoio à análise da produção gráfica. Este trabalho permite que se conclua que o mapeamento e diagnóstico das barreiras de acessibilidade e a visualização das áreas de Acessibilidade Crítica contribuem para a reversão da tendência à projeção irrefletida e burocrática, com intervenções descontínuas e privilégios ao tráfego de veículos, e colabora para o entendimento da Acessibilidade como um encadeamento de ações projetuais.

Palavras-chave: Acessibilidade crítica. Espaço público. Pessoa com mobilidade reduzida. Desenho Universal. Desenho Urbano.

## ABSTRACT

LYRIO FILHO, Arnaldo de Magalhães. *Contributions to the expanded accessibility configuration in the public space of Rio de Janeiro*. 236 f. Tese (Doutorado em Design) – Escola Superior de Desenho Industrial, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

Accessibility has been studied in a relatively recent period, constituting a broad and interdisciplinary field of research. As a relevant attribute of urban space, and when properly configured, Accessibility contributes to the improvement of the urban environment and the integration of people into public life and citizenship. This work deals with the relationship between people with reduced mobility and the public space in the city of Rio de Janeiro, and aims to investigate the theoretical bases for its conception, from three axes: (I) the understanding of the meaning of Accessibility in projects (ii) the characterization of the suppressed population of urban life, by the absence of this attribute, primarily in areas where accessibility is critical, and (iii) the way to raise awareness of designers of these spaces that the identification of Critical Accessibility contributes to the configuration of reflective and consequent projects. The methodology was based on a qualitative approach and employed different procedures and techniques, such as bibliographical and documentary research, semi-structured interviews with authorities in Accessibility, systematic observation in areas of intense movement of people and workshop with designers of this specialty, using the Design as support to the analysis of graphic production. This work allows us to conclude that the mapping and diagnosis of accessibility barriers and the visualization of the areas of Critical Accessibility contribute to the reversion of the tendency towards unreflective and bureaucratic design, with discontinuous interventions and privileges to traffic of vehicles, and collaborates to the understanding accessibility as a chain of project actions.

Keywords: Critical accessibility. Public place. Person with reduced mobility. Universal Design. Urban Design.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Mobilidade Urbana. Pesquisa realizada em agosto de 2016. ....	35
Figura 2 Diagrama dos Elementos de Transporte. ....	46
Figura 3 Diagrama das relações entre Sistema de Transportes, Acessibilidade e Mobilidade. ....	47
Figura 4 Acessibilidade, seus componentes e escalas. ....	49
Figura 5 Sequência Sujeito-Objeto em transporte. ....	50
Figura 6 Sujeito-Objeto no caso de PcD ou PMR. ....	51
Figura 7 Acessibilidade: atributo dos meios para deslocamento de PMR no Espaço Público. ....	51
Figura 8 Infográfico do desenvolvimento urbano. ....	53
Figura 9 Atividades humanas e Espaço público. ....	55
Figura 10 Design e Acessibilidade: campos de atuação. ....	63
Figura 11 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. ....	95
Figura 12 Objetivo Sustentável 11 ....	97
Figura 13 Ações do Plano Estratégico Rio 2020. ....	98
Figura 14 Brasil Urbano: 0,63% do território nacional, equivalente Estado das Paraíba .....	101
Figura 15 Perfil das vítimas de acidentes de trânsito .....	103
Figura 16 Quadro expõe dados de acidentes e óbitos no Brasil. ....	104
Figura 17 Acessibilidade: encadeamento de elementos que permitem a Mobilidade. ....	106
Figura 18 Matriz de conflitos de modicidade. ....	107
Figura 19 Visão geral dos assuntos da pesquisa bibliográfica .....	109
Figura 20 Sombreamento .....	113
Figura 21 Sombreamento .....	113
Figura 22 Sombreamento .....	113
Figura 23 QR Code.....	113
Figura 24 QR Code link Vídeo 12. andar do Edifício RFFSA – I. 07dez17 12h00.....	113
Figura 25 QR Code CET 03 11dez17 7h30-10h30 .....	114
Figura 26 QR Code CET 03 12dez17 7h30-10h30 .....	114
Figura 27 QR Code CET 101 11dez17 7h30-10h30 .....	114
Figura 28 QR Code CET 101 12dez17 7h30-10h30 .....	114
Figura 29 Sombreamento .....	114
Figura 30 Sombreamento .....	114
Figura 31 Sombreamento .....	114
Figura 32 Sombreamento .....	114

Figura 33 Travessia Sentido Gen. Caldwell - Central .....	114
Figura 34 Travessia Sentido Central - Gen.Caldwell .....	114
Figura 35 PcD de cadeira de rodas em Botafogo .....	116
Figura 36 Área de Observação. ....	118
Figura 37 Fotos do pátio de acesso ao CIAD .....	118
Figura 38 Imagens obtidas do 12o. andar do Edifício da RFFSA. ....	118
Figura 39 Imagens do sombreamento.....	118
Figura 40 Imagens do sombreamento na travessia. Em dias de chuva a situação piora. ....	118
Figura 41 Equipamento de filmagem da travessia.....	118
Figura 42 Linhas de desejo na travessia PVargas.....	118
Figura 43 Planta da travessia da Av. Pres. Vargas, distribuída aos grupos.....	118
Figura 44 Apresentação dos tópicos a serem trabalhados na oficina. ....	118
Figura 45 Mapa de Acessibilidade .....	118
Figura 46 Mapa de acidentes no entorno da travessia da Av.Presidente Vargas, .....	118
Figura 47 Fotos da Vistoria de campo.....	118
Figura 48 Fotos dos trabalhos após retorno ao escritório.....	118
Figura 49 Fotos dos trabalhos no escritório - II.....	118
Figura 50 Grupo Impar, Prancha 1 .....	118
Figura 51 Grupo Impar, Prancha 2 .....	118
Figura 52 Grupo Impar, Prancha 3 .....	118
Figura 53 Grupo Impar, Prancha 4 .....	118
Figura 54 Grupo Par, Prancha A .....	118
Figura 55 Grupo Par, Prancha B.....	118
Figura 56 Anotações das propostas dos grupos de trabalho.....	118
Figura 57 Fotos do Exercício de 15 de março de 2018 .....	118
Figura 58 Prancha I .....	118
Figura 59 Prancha II .....	118
Figura 60 Prancha III.....	118
Figura 61 Prancha IV.....	118
Figura 62 Prancha V .....	118
Figura 63 Prancha VII .....	118
Figura 64 Prancha VI.....	118
Figura 65 Prancha VIII.....	118
Figura 66 Prancha IX.....	118

Figura 67 Resultado da compilação gráfica dos resultados.....	118
Figura 68 Região com acessibilidade razoável.....	118
Figura 69 Região com Acessibilidade crítica .....	118
Figura 70 Mapa da Acessibilidade Crítica .....	118
Figura 71 Resultado do exercício de 15mar18, com marcação termal.....	118

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1 Estrutura da Tese .....	27
Quadro 2 Pessoas com Mobilidade Reduzida.....	56
Quadro 3 Publicações sobre Design Universal. ....	67
Quadro 4 Publicações nacionais sobre Desenho Universal.....	68
Quadro 5 Objetivos do Milênio e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável .....	96
Tabela 6 Crescimento da População Brasil (1950-2010).....	99
Quadro 7 Quadro Resumo dos Instrumentos de Pesquisa da Tese .....	108
Quadro 8 Progressão da pesquisa .....	117
Quadro 9 Síntese das entrevistas.....	121
Tabela 10 Contagens de Pedestres. ....	128

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	18
1	<b>ACESSIBILIDADE</b> .....	29
1.1	<b>Definições de Acessibilidade e Mobilidade</b> .....	29
1.1.1	<u>Raízes etimológicas de Mobilidade e Acessibilidade</u> .....	30
1.1.2	<u>Acessibilidade, Mobilidade, Uso do Solo e Sistema de Transportes</u> .....	45
1.2	<b>Atividades como condição de inclusão</b> .....	53
1.2.1	<u>Pessoas com mobilidade reduzida</u> .....	57
1.2.2	<u>Pessoas com Deficiência</u> .....	59
2	<b>ACESSIBILIDADE E DESIGN</b> .....	63
2.1	<b>Design Universal</b> .....	63
2.2	<b>Autores conceituais em Design e reflexões acerca da Acessibilidade</b> .....	71
2.2.1	<u>Vilém Flusser, filósofo, Teoria da Comunicação</u> .....	71
2.2.3	<u>Pedro Brandão, arquiteto</u> .....	73
2.2.4	<u>Christopher Alexander, arquiteto, matemático e urbanista</u> .....	74
2.2.5	<u>Donald Norman, cientista da computação e da cognição</u> .....	74
2.2.6	<u>Victor Margolin, designer</u> .....	75
2.2.7	<u>Neville Jordan Larica, engenheiro mecânico</u> .....	75
2.3	<b>Desenho Urbano e Acessibilidade</b> .....	76
2.3.1	<u>Vicente Del Rio, arquiteto e urbanista, especialista em Desenho Urbano</u> .....	76
2.3.2	<u>Kevin Lynch, urbanista e escritor</u> .....	77
2.3.3	<u>Jan Gehl, arquiteto, urbanista</u> .....	79
2.4	<b>Design, Desenho e Desenhística</b> .....	82
3	<b>PLANETA URBANO, BRASIL URBANO: ACESSIBILIDADE CRÍTICA</b> ...	86
3.1	<b>Mundo Urbano, Brasil Urbano</b> .....	86
3.1.1	<u>Definições de cidade</u> .....	87
3.1.2	<u>Telecomunicações e transformações urbanas</u> .....	89
3.2	<b>Brasil Urbano e Desigual</b> .....	95
3.3	<b>Definição de Acessibilidade Crítica</b> .....	101
3.3.1	<u>Primeiro tópico: Atividades humanas, complexidade urbana e riscos</u> .....	102
3.3.2	<u>Contexto da Acessibilidade nesta pesquisa</u> .....	104
3.3.3	<u>Terceiro tópico: Critérios para eleição da Acessibilidade Crítica nesta pesquisa</u> ...	105

4	<b>MÉTODOS E TÉCNICAS</b> .....	108
4.1	<b>Pesquisa bibliográfica e documental</b> .....	109
4.2	<b>Entrevistas Semiestruturadas</b> .....	110
4.3	<b>Observação sistemática</b> .....	111
4.4	<b>Oficina e exercício para aplicação da matriz de acessibilidade crítica</b> .....	115
5	<b>ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	117
5.1	<b>Pesquisa Bibliográfica e Documental</b> .....	119
5.1.1	<u>Pesquisa bibliográfica</u> .....	119
5.1.2	<u>Pesquisa documental</u> .....	120
5.2	<b>Entrevistas Semiestruturadas</b> .....	120
5.2.1	<u>Entrevista com o arquiteto Pedro Homem de Gouveia</u> .....	121
5.2.2	<u>Entrevista com o arquiteto Pedro Brandão</u> .....	121
5.2.3	<u>Entrevista com a médica fisiatra Izabel Maior</u> .....	122
5.2.4	<u>Entrevista com o secretário municipal Carlos Alberto Rocha</u> .....	123
5.2.5	<u>Entrevista com o jornalista Andrei Bastos (28set1951 - 25abr2018)</u> .....	123
5.2.6	<u>Entrevista com a arquiteta Lia Teixeira</u> .....	123
5.3	<b>Observação sistemática</b> .....	126
5.3.1	<u>Planejamento da Observação</u> .....	126
5.3.2	<u>Dias 11, 12 e 19 de dezembro de 2017</u> .....	130
5.3.3	<u>Filmagem do Dia 19 de dezembro de 2017</u> .....	130
5.4	<b>Oficina para aplicação da delimitação da acessibilidade crítica</b> .....	134
5.4.1	<u>Oficina realizada em 02 de março de 2018</u> .....	135
5.4.2	<u>Exercício realizado em 15 de março de 2018</u> .....	148
	<b>CONCLUSÕES E DESDOBRAMENTOS</b> .....	158
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	162
	<b>APÊNDICE A</b> - Análise da entrevista com Pedro Homem de Gouveia.....	174
	<b>APÊNDICE B</b> - Planejamento e Programa da Oficina.....	186
	<b>APÊNDICE C</b> - Planta da Travessia Presidente Vargas.....	188
	<b>APÊNDICE D</b> - Registros fase inicial da Observação Sistemática.....	189

## INTRODUÇÃO

Este trabalho trata da relação entre pessoas com mobilidade reduzida (PMR) e o espaço público na cidade do Rio de Janeiro. A mera observação demonstra que a dificuldade de percorrer áreas urbanas afasta essas pessoas de atividades produtivas e do convívio social. Entrevistas com profissionais da área de Acessibilidade não apenas corroboram esta percepção do senso comum, mas ajudam a caracterizar como hostil a relação entre as PMR e o espaço público na cidade do Rio de Janeiro. Projetos urbanos deficientes são responsáveis em parte pela percepção de hostilidade, e o cidadão que tem sua mobilidade reduzida atribui a si mesmo o ônus de superar as barreiras que o espaço lhe impõe. Em todos os casos, o atributo fundamental da Acessibilidade depende de mudanças culturais e atitudinais, conforme exposto pela Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2016).

[Acessibilidade] é um tema ainda pouco difundido, apesar de sua inegável relevância. Considerando que ela gera resultados sociais positivos e contribui para o desenvolvimento inclusivo e sustentável, sua implementação é fundamental, dependendo, porém, de mudanças culturais e atitudinais. Assim, as decisões governamentais e as políticas públicas e programas são indispensáveis para impulsionar uma nova forma de pensar, de agir, de construir, de comunicar e de utilizar recursos públicos para garantir a realização dos direitos e da cidadania. (BRASIL, 2016)

Partindo deste enunciado, o problema desta pesquisa é assim delineado: Como tornar consciente e reflexivo o ato de se projetar espaços públicos acessíveis.

O interesse do autor pelo tema vem do convívio familiar com um deficiente auditivo cujas limitações levaram ao seu isolamento, comprometendo as oportunidades que a vida em sociedade oferece. Além disso o autor é servidor público da cidade do Rio de Janeiro e participa de conselhos e comissões ligados a políticas públicas voltadas para pessoas com deficiência. Essa perspectiva, que contempla os pontos de vista pessoal e profissional, oferece a condição de apreciar e analisar o problema da Acessibilidade de uma forma ampla e afirmar que as barreiras não estão apenas no meio físico e na comunicação. As dificuldades decorrem da indiferença generalizada em relação às pessoas com deficiência. Cumprir normas vigentes não basta. Implantar rampas, sinalização, guarda-corpos e calçadas bem pavimentadas também não garante a acessibilidade no espaço urbano porque Acessibilidade é um

encadeamento de ações projetuais visando o uso autônomo do espaço urbano por todos os cidadãos.

Considerando que 23,9% da população brasileira apresenta alguma deficiência, em diferentes graus de severidade, incluindo pessoas com restrições de mobilidade em caráter permanente, temporário ou associadas a fases do ciclo de vida, o contingente de PMR é significativo. Estes são números do Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) <sup>1</sup>. A Lei 13.146/ 2015, Lei Brasileira de Inclusão (LBI) ou Estatuto da Pessoa com Deficiência, define as pessoas com restrições de caráter permanente, ou Pessoas com Deficiência (PcD), e as PMRs:

#### PcD

Art. 2º. Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.

#### PMR

Art. 3º. Inciso IX - pessoa com mobilidade reduzida: aquela que tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentação, permanente ou temporária, gerando redução efetiva da mobilidade, da flexibilidade, da coordenação motora ou da percepção, incluindo idoso, gestante, lactante, pessoa com criança de colo e obeso;

De acordo com os critérios censitários do IBGE (2010), que atribuem diferentes graus de severidade para as deficiências motora, visual e auditiva, variando entre “alguma dificuldade” e “impossibilidade”, a presente pesquisa considera que o segmento das PcD se inclui no grupo das PMR. As observações do trabalho de campo evidenciam, inclusive, que pessoas sem restrições de mobilidade também experimentam barreiras de acessibilidade, o que reafirma a situação de desleixo no trato com o espaço público.

Sobre as barreiras de acessibilidade, relatadas na definição de PcD, a LBI entende que se a incapacidade ou as restrições de mobilidade são resultados da limitação das funções e estruturas do corpo, a influência de fatores sociais e ambientais sobre esta limitação são predominantes. Em outras palavras, as barreiras de acessibilidade são impedimentos agregados ao próprio espaço público, e não às pessoas que dele se utilizam, recaindo, desta

---

<sup>1</sup> Censo IBGE, 2010. Disponível em <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd\\_2010\\_religiao\\_deficiencia.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf)> p. 71. Acesso em 20mar2017. O critério do levantamento censitário para medição da população com deficiência considera três graus de severidade para as deficiências auditiva, motora e visual, somadas à totalidade das pessoas com deficiência mental ou intelectual, englobando, dessa forma, PMR e PcD, segundo as definições da LBI.

forma, a responsabilidade e obrigação do provisionamento de espaços acessíveis ao poder público e aos que os projetam (BRASIL, 2015). Trata-se de tarefa que exige a integração interdisciplinar entre gestores públicos, privados e seus projetistas, como se observa nas providências que antecedem eventos de abrangência urbana.

Os preparativos para sediar os eventos internacionais de 2014 (Copa da FIFA) e 2016 (Jogos Olímpicos e Paralímpicos) representaram chances concretas de se construírem legados de Acessibilidade no Rio de Janeiro e foram exemplos de como a integração interdisciplinar é possível. Discussões sobre legados não são recentes, persistindo desde a realização dos Jogos Pan-americanos Rio 2007, primeiro grande evento esportivo em solo nacional depois do Pan-americano de São Paulo, em 1963, e da Copa do Mundo de Futebol de 1950 (GURGEL, 2008).

Embora a avaliação desses legados não seja objeto deste estudo, vale lembrar que, imediatamente após o encerramento dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos, o Rio de Janeiro vem enfrentando uma dura realidade, reforçando a tese da desarticulação entre interesses de ordem pública, privada e as necessidades reais da população. Das obras mais significativas para a Mobilidade, realizadas para os Jogos Olímpicos, as linhas do sistema BRT (Bus Rapid Transit) recebem, logo após sua recente inauguração, reclamações de usuários sobre o estado de conservação das pistas e dos veículos, segurança e tempo de viagem, enquanto técnicos em transportes afirmam que “faltou uma integração entre projetos urbanísticos e de mobilidade”<sup>2</sup>.

Na escala urbana o sistema de transportes do Rio de Janeiro é excludente, marginalizando a acessibilidade das pessoas de menor poder aquisitivo, principalmente aquelas que residem na Zona Oeste da cidade, acumulando privilégios para aqueles que podem se utilizar automóveis.

A Acessibilidade, na sua dimensão urbana, se articula com os transportes públicos, o que significa muito mais do que apenas dotar a cidade de um bom sistema viário, mas, principalmente, da gestão eficiente do sistema de transportes como um todo, com integração multimodal, para atender mínimamente aos movimentos pendulares da população, entre casa e trabalho. A Acessibilidade Urbana depende, também, da conjugação dos interesses e objetivos de diversos atores da iniciativa pública e privada, de ingerência complexa. Cabe esclarecer que o presente trabalho trata exclusivamente do que engenheiros de transportes chamam de micro-acessibilidade ( (PORTUGAL, 2017). Nesta dimensão, a reivindicação pela

---

<sup>2</sup> O sistema foi lançado em 2012 e, segundo reportagem do jornal O Globo de 06/06/2017, faltou uma integração entre projetos urbanísticos e de mobilidade. Disponível em <<https://oglobo.globo.com/rio/sistema-brt-completa-5-anos-sem-motivos-para-comemorar-21439782#ixzz5CethQJWw>> Acesso em 18setembro2017.

interação entre o espaço público e o cidadão é direta, e escassos avanços acontecem, em muito, pela militância das PcD por cidadania.

Se as lutas das PcD por direitos equiparados tem propiciado mais áreas públicas acessíveis, os números da violência urbana têm aumentado as fileiras de vítimas nas clínicas de reabilitação. Esses números se pulverizam por todos os extratos da sociedade, desconhecendo classe social ou econômica, engrossando o número de PMR e tornando distante qualquer perspectiva de se dispor de uma cidade cem por cento acessível.

Em vista deste cenário distópico e das limitações para garantir a Acessibilidade na totalidade da área pública urbana, resta priorizá-la nos locais de concentração de conflitos potenciais de tráfego e trânsito, de modo a minimizar os riscos à integridade dos usuários desses espaços. Estes locais são as aproximações entre pessoas que se deslocam a pé e pessoas que se deslocam em veículos. Nesses locais a Acessibilidade é um atributo essencial, de presença crítica, o que neste estudo se chamou de Acessibilidade Crítica, conforme será visto no Capítulo 3. O projetista de espaços públicos deve estar atento aos conflitos entre veículos e pedestres e suas variações de intensidade, definindo e demarcando, desde o início dos seus estudos, as áreas onde esses conflitos ocorrem e seus graus de intensidade, invertendo o vício técnico, irreflexo, de se pensar primeiramente no automóvel para depois resolver a vida dos pedestres.

A experiência cotidiana do autor na análise de projetos de empreendimentos de grande porte com impacto no sistema viário tem evidenciado certo distanciamento entre as pranchetas (ou computadores) e o mundo real, entre o projeto e o ambiente, fato que motivou o estudo sobre pesquisas qualitativas para a concepção de ambientes urbanos. Este trabalho pretende contribuir para a concepção consciente de espaços acessíveis, priorizando os cuidados com a acessibilidade desde os traços iniciais do projetista. A concepção do espaço público em regiões de Acessibilidade Crítica carece de atenção absoluta. Neste sentido, o delineamento gráfico das regiões dos conflitos potenciais entre pedestres e veículos resgata as ferramentas essenciais de pensar desenhando, sem menosprezo dos recursos computacionais, apoiando a condução projetual do desenhador reflexivo.

A par de todas as barreiras enfrentadas por PMR, o progresso da Tecnologia Assistiva, na dimensão individual, e das tecnologias de comunicação e da informação (TIC), na dimensão coletiva, criam instrumentos inovadores e esperanças de dias melhores para os usuários do espaço público. Os possíveis desdobramentos do uso das TIC para o ambiente urbano projetam um futuro de cidades inteligentes, inclusivas e sustentáveis, as chamadas *smart cities*. Alguns autores questionam, entretanto, a conveniência e os benefícios da adoção

de mecanismos e ferramentas avançadas no ambiente urbano. O debate entre empreendedores, técnicos e sociedade é recente, está em curso e os desdobramentos, em aberto.

Enquanto isso, as cidades prosseguem em arranjos espaciais dinâmicos, adaptando-se para abrigar as atividades produtivas da sociedade. Jane Jacobs, em “Morte e Vida das Grandes Cidades”, descreve cidades como “[...] um imenso laboratório de tentativa e erro, fracasso e sucesso, em termos de construção e desenho urbano” (JACOBS, 2000, p. 5). O arquiteto dinamarquês Jan Gehl levou adiante as críticas de Jacobs e de outros autores à época, e vem desenvolvendo, ao longo de quase 50 anos, estudos sobre a vida nas cidades e suas relações com o espaço público. Sem citar textualmente nem a Acessibilidade nem o Desenho Universal, a metodologia de trabalho desenvolvida por Gehl e sua equipe, na promoção de ambientes urbanos convidativos para todos os cidadãos, tem cooperado com a produção de lugares públicos agradáveis de se permanecer, mundo afora.

Numa concepção do Design Universal como oportunidade de acesso de pessoas com deficiência e idosos ao consumo, Mace, Hardie e Place prenunciam, no início da década de 1990, a escolha de projetistas entre uma “conformidade relutante com os padrões mínimos de acessibilidade, ou uma oferta positiva e sensível de design inclusivo” (MACE, HARDIE E PLACE, 1991, p. 2). Acredita-se que não se deva mais adiar a opção pela inclusão.

Por esses argumentos se reiteram, neste trabalho, os preceitos de Vilanova Artigas e Paulo Mendes da Rocha, segundo os quais se deve “equipar as cidades de transporte adequado, calçadas acessíveis e um belo ambiente urbano que permita desenvolver cidades mais humanas” (RAMOS, 2014, p. 79).

## **Tema**

No senso comum, o tema é um argumento que se deseja desenvolver. Para Rudio, “[...] não interessa somente saber o tema da pesquisa, [...] mas o importante é a elaboração que se realiza, para que ele se torne “concreto”, determinado, preciso, de forma bem caracterizada e com limites bem definidos.” (RUDIO, 2015; 89). O autor se refere aos esforços dispendidos para aquisição de conhecimentos que tornam um assunto geral num tema de pesquisa.

Segundo Cervo e Bervian dois tipos de motivações podem levar o pesquisador a formular questões de pesquisa: “*intelectuais* [grifo nosso], baseadas simplesmente no desejo de conhecer ou compreender; *práticas*, baseadas no desejo de conhecer para realizar algo

melhor ou de maneira mais eficiente”. Estes autores observam que “não há contradição ou exclusão mútua das pesquisas a que conduzem estes dois tipos de questões” (CERVO e BERVIAN, 1976, p. 74). E complementam, afirmando que historicamente a pesquisa científica tem se interessado tanto por um ou outro motivo.

De acordo com Rudio (2015), “[...] tanto melhor podemos definir o tema quanto mais aptos estivermos para descrever [...] seu campo de observação, com respectivas unidades de observação e suas variáveis”. Segundo este autor, para se detalhar o campo de observação é necessário que se especifique: a) a população, isto é, a quem observar; b) local, isto é, onde essa população será observada, e c) circunstâncias, isto é, quando a população será observada. (*op. cit.*, p. 90).

As unidades de observação são definidas da seguinte forma neste trabalho:

- a população: pessoas com mobilidade reduzida
- o local: espaço público da cidade do Rio de Janeiro
- as circunstâncias: as aproximações entre pedestres e veículos, nas quais a acessibilidade é um atributo fundamental do espaço público.

Define-se, então, o tema desta tese na forma a seguir:

O tema geral é: A acessibilidade no espaço público da cidade do Rio de Janeiro

O tema específico é: O uso seguro do espaço público do Rio de Janeiro por pessoas com mobilidade reduzida.

## **Problema**

Segundo Goldberg (2015) o primeiro passo para formulação de um problema que possa ser pesquisado por processos científicos é torná-lo concreto e explícito por meio:

- Da imersão sistemática no assunto;
- Do estudo da literatura existente;
- Da discussão com pessoas que acumularam experiência prática no campo de estudo.

Por outro lado, para De Sordi o problema é a parte do texto científico que apresenta informações prévias da pesquisa realizada (DE SORDI, 2013, p. 94).

O problema da pesquisa é:

***Como tornar consciente e reflexivo o ato de se projetar espaços públicos acessíveis.***

## **Objeto da Pesquisa**

O objeto da pesquisa é a realidade ou o problema que se procura solucionar, segundo Seabra (2009, p. 34). Este autor diferencia o objeto das ciências formais ou puras do objeto das ciências factuais ou aplicadas: enquanto o método de dedução das ciências ditas puras se apoia na consistência dos enunciados, o método das ciências factuais ou aplicadas, como é o caso da presente pesquisa, é fundamentado na observação, experimentação e na indução. O critério para reconhecer a verdade é empírico, baseado, portanto, na verificação (idem, *ibidem*).

Neste sentido o objeto desta tese é a relação entre a pessoa com mobilidade reduzida usuária do espaço público e os elementos que devem garantir a acessibilidade neste espaço.

## **Hipótese**

Seabra (2009, p. 62) interpreta a hipótese como “um ensaio, tentativa ou criação de resposta imediata ao problema identificado”. Para Rudio, quando se enunciam hipóteses se deve ter em mente a dupla-função que estas cumprem: “dar explicações provisórias e ao mesmo tempo servir de guia na busca de informações para verificar a validade destas explicações”. (RUDIO, 2015, p. 99). Cervo e Bervian acompanham este entendimento; para estes autores “a hipótese é a suposição de uma causa ou de uma lei destinada a explicar provisoriamente um fenômeno até que os fatos a venham contradizer ou afirmar. (CERVO e BERVIAN, 1976, p. 40).

Severino lembra que não se deve “confundir hipótese com pressuposto, com evidência prévia. Hipótese é o que se pretende demonstrar e não o que já se tem demonstrado evidente, desde o ponto de partida.” (SEVERINO, 2002, p. 161).

A hipótese da pesquisa foi construída a partir das pesquisas bibliográfica e documental, da prática profissional do autor e da observação de pessoas com mobilidade reduzida nos seus deslocamentos no espaço público do Rio de Janeiro.

*Acessibilidade é um atributo do espaço público em áreas urbanizadas, essencial nas aproximações entre usuários que se deslocam a pé e usuários que se deslocam conduzindo veículos, motorizados ou não.*

## **Objetivos**

### **Objetivo geral**

- Contribuir para uma atuação consciente e reflexiva de profissionais do desenho em projetos de espaços públicos acessíveis.

### **Objetivos operacionais**

- Organizar as referências bibliográficas que tratam da Acessibilidade para compreensão do seu significado em projetos de espaços urbanizados;
- Identificar e organizar as metodologias existentes para a concepção de espaços públicos que permitam o acesso universal.
- Complementar com observação do comportamento do usuário com mobilidade reduzida no ambiente urbano.
- Sugerir critérios para a delimitação de áreas em que o atributo da Acessibilidade é preponderante, na fase inicial da configuração do espaço público urbanizado.

## **Justificativa e Relevância**

A Acessibilidade vem sendo estudada em período relativamente recente, constituindo-se num campo amplo e interdisciplinar, com resultados que se refletem em benefícios diretos na melhoria do ambiente urbano e na integração das pessoas à vida pública e à cidadania. Além disso, se trata de tema escasso em termos de pesquisa qualitativa, de observação específica do comportamento de PMR no espaço público, o que restringe o repertório de

soluções projetuais, e estimula deliberações baseadas em impressões pessoais, dissociadas das reais necessidades desse segmento de usuário. Se faz necessário capacitar profissionais de projeto para apropriação de problemas e encadeamento de soluções de Acessibilidade.

No âmbito urbano, as características cosmopolitas da cidade do Rio de Janeiro e sua vocação para os serviços e o turismo recomendam esforços para promoção da Acessibilidade equiparáveis aos desenvolvidos em cidades como Barcelona e Copenhague. Além da natural vocação turística, as dimensões metropolitanas e sua representatividade cultural ampliam a importância da concepção de ambientes urbanos de qualidade.

### **Metodologia da pesquisa**

A pesquisa se baseia na revisão da literatura em disciplinas que tratam da Acessibilidade e em observação do comportamento de PMR no ambiente urbano. O contexto e os limites do estudo, bem como os recortes temporal e espacial da pesquisa são complementados com entrevistas semiestruturadas com especialistas em Acessibilidade, tanto no Rio de Janeiro quanto em Lisboa e no Porto, em Portugal. O fato de Lisboa ter lançado recentemente seu Plano de Acessibilidade Pedonal se constitui em interessante contraponto para a tese.

Os instrumentos utilizados, além das entrevistas e da pesquisa bibliográfica e documental, foram:

- Pesquisas qualitativas utilizando observação sistemática em espaços públicos localizados nas proximidades de acessos a modais de transportes, previamente eleitos pelo grau de conflitos potenciais de modos de deslocamento entre pessoas a pé e as que conduzem veículos, motorizados ou não.

- Oficina para exercício do conceito de Acessibilidade Crítica, com aplicação de uma matriz que define áreas nas quais a acessibilidade é crítica, ou seja, um atributo imprescindível na concepção de espaços públicos urbanos.

### **Resultados esperados**

Como resultados parciais, contribuições projetuais que apoiem as boas práticas nos projetos urbanos de acessibilidade, através do mapeamento e diagnóstico das áreas de Acessibilidade Crítica. Dados formatados contribuirão para o desenvolvimento de trabalhos com base qualitativa, apoiando o ensino e a pesquisa de projetos de espaços públicos, com desdobramentos voltados à metodologia de projetos com atenção prioritária e essencial à Acessibilidade, nas suas dimensões físicas, comunicacionais e atitudinais.

## Estrutura da Tese

Quadro 1 Estrutura da Tese

O Quadro a seguir descreve a estrutura do trabalho, a organização dos capítulos, com conteúdos e objetivos.

Conteúdo		Objetivo
Introdução	Apresentação geral da Tese	Organizar a compreensão da concepção e estrutura da pesquisa.
Capítulo 1 Acessibilidade	1.1 Definições de Acessibilidade e Mobilidade	Definir Acessibilidade, sua importância para as PMR e a influência das atividades na organização do espaço e da vida urbana.
	1.2 Atividades como condição de inclusão	
Capítulo 2 Design e Acessibilidade	2.1 Design Universal	Descrever e classificar o papel do Design no contexto da Acessibilidade
	2.2 Autores Conceituais em Design	
	2.3 Design Urbano e Acessibilidade	
	2.4 Design, Desenho e Desenhística	
Capítulo 3 Planeta Urbano, Brasil Urbano: Acessibilidade Crítica	3.1 Mundo Urbano, Brasil Urbano	Contextualizar a Acessibilidade na escala mundial e das cidades brasileiras; Definir Acessibilidade Crítica no Rio de Janeiro e locais em que se enquadra.
	3.2 Brasil Urbano e Desigual	
	3.3 Delineamento da Acessibilidade Crítica	
Capítulo 4 Métodos e Técnicas	4.1 Pesquisa Bibliográfica e Documental	Apresentar o processo de pesquisa e os instrumentos utilizados.
	4.2 Entrevistas Semiestruturadas	
	4.3 Observação sistemática	
	4.4 Oficinas Matriz de Acessibilidade	
Capítulo 5 Análise dos Resultados	5.1 Pesquisa Bibliográfica e Documental	Descrever os resultados das pesquisas e de que forma elas responderam às questões da Tese.
	5.2 Entrevistas Semiestruturadas	
	5.3 Observação Sistemática	
	5.4 Oficinas Matriz de Acessibilidade	
Balanço entre os objetivos, a hipótese e os resultados; Sugestões de novas linhas de pesquisa; Desdobramentos		Avaliar o percurso do trabalho e apresentar sugestões para a desdobramentos da pesquisa e a contribuição acadêmica em soluções criativas nos diversos itens que compõem a cadeia produtiva da mobilidade e da acessibilidade.

Fonte : O autor.

## 1 ACESSIBILIDADE

A tarefa deste capítulo é estudar o papel da Acessibilidade e da Mobilidade no espaço urbano. A Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Governo Federal a define do seguinte modo:

Acessibilidade é um atributo essencial do ambiente que garante a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Deve estar presente nos espaços, no meio físico, no transporte, na informação e comunicação, inclusive nos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, bem como em outros serviços e instalações abertos ao público ou de uso público, tanto na cidade como no campo. (BRASIL, 2016).

Embora a Acessibilidade seja descrita nesta definição como um atributo essencial do ambiente, a ausência é percebida em muitos dos espaços, meios, sistemas e serviços ali relacionados, o que faz pensar no longo caminho a ser percorrido para se garantir a enunciada melhoria da qualidade de vida das pessoas.

O capítulo se divide em 2 partes, que pesquisam respectivamente a Acessibilidade e as atividades para a condição humana.

O próximo item estuda as definições e significados da Acessibilidade e suas semelhanças e diferenças com relação à Mobilidade.

### 1.1 Definições de Acessibilidade e Mobilidade

O significado de *acessibilidade* varia de acordo com a escala e a área de estudo consideradas. Na Engenharia de Transportes e no Urbanismo, por exemplo, a noção de acessibilidade está associada à escala das cidades e, neste caso, representa a possibilidade de se alcançar determinado local. Já a Norma Brasileira de Acessibilidade 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT/ NBR 9050/15), a define como a “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos” e é interpretada por Engenheiros de Transportes e Tráfego como *micro-acessibilidade*..

De acordo com Magalhães, Aragão e Yamashita (2013), embora as noções de acessibilidade e mobilidade sejam centrais no campo do planejamento de transportes ou de mobilidade urbana, esses termos “têm recebido tantas definições quantos são os autores que abordam o tema”. Estes autores atribuem o fato “ao foco dos pesquisadores, demasiadamente voltado para aplicações práticas sem, contudo, atentar em desenvolver a teoria subjacente”. O estudo sobre o significado da acessibilidade e da mobilidade busca compreender como estes se articulam com os transportes e o uso do solo no espaço urbano.

O próximo item explora as principais acepções para Acessibilidade e Mobilidade, e tem início com a análise das respectivas etimologias.

### 1.1.1 Raízes etimológicas de Mobilidade e Acessibilidade

*Acessibilidade* deriva do latim *accessibilitas*, que quer dizer “livre acesso, possibilidade de aproximação” (Houaiss, 2011). O Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa (CUNHA, 2010) estabelece a mesma origem para o vocábulo, que tem como raiz a palavra “acesso”, cujo significado é “chegada, ingresso”. “Acessibilidade” significa “qualidade do que é acessível” (idem, p.7).

*Mobilidade* deriva etimologicamente do latim *mobilitas*, que, por sua vez, vem de *mobilis*, que significa “móvel”. A palavra “mobilidade” significa “qualidade do que é móvel”, segundo Cunha (2010, p. 439).

Magalhães, Aragão e Yamashita (2013) observam que a noção de deslocamento, de viagem, de transporte, está presente tanto em *acesso* (chegada, ingresso) quanto em *móvel*, que são as raízes dos vocábulos *Acessibilidade* e *Mobilidade*. Com base nas formulações teóricas do filósofo Mario Bunge, esses autores definem acessibilidade e mobilidade com eixo na ação de transportar, como será visto mais adiante.

Os próximos itens detalham os significados para cada um destes conceitos, a começar pela *Mobilidade*.

### 1.1.1.1 Mobilidade

Segundo a física, o universo se encontra em expansão desde o *Big Bang* (ROVELLI, 2015; p.16) sendo a mobilidade inerente ao mundo material. Em escala terrestre, se observa, neste momento, uma mobilidade de pessoas e coisas em volume inusitado. Ilustrando esta afirmação, o sociólogo inglês e professor da Lancaster University-UK John Urry descreve com números a escala desses deslocamentos e o quanto cresceram em tempos recentes; segundo este autor, enquanto em 1800 as pessoas percorriam 50 metros em média por dia nos Estados Unidos, hoje essa média subiu para 50 km por dia. Se hoje em dia cidadãos do mundo se movimentam por 23 bilhões de quilômetros, se projetam 106 bilhões de quilômetros para 2050, ou seja, um número cerca de 4 vezes maior (URRY, 2007, p. 3).

Ao lado dessa perspectiva quantitativa, ocasionada pelo progresso dos meios de transportes, Tim Cresswell (2006, p. 1) enxerga formas diferentes de mobilidade, como, por exemplo, mover simplesmente a cabeça, andar, dançar, se exercitar, dirigir para o trabalho, ir para casa, fugir, imigrar, explorar. Para este autor “a natureza incerta e intangível da mobilidade a tornam um elusivo objeto de estudo”, insistindo que se deve estudá-la por ser nuclear para o entendimento da condição humana. Cresswell (*op. cit.*) descreve uma extensa gama de indivíduos exercendo diferentes papéis mundo afora, que, por um sem-número de motivos, buscam pessoas, coisas e informações. Para ele as pessoas que se movem (*mobile people*) nunca são apenas pessoas – além de pessoas elas são dançarinos e pedestres, condutores e atletas, refugiados e cidadãos, turistas ou gente de negócios, homens e mulheres” (*op. cit.*, p. 04), ou seja, desempenham um papel social. Os aspectos sociais e antropológicos, citados por Cresswell, e a perspectiva de incremento quantitativo de Urry, são apenas duas das dimensões do entendimento da Mobilidade. O próximo tópico analisa o significado da mobilidade, considerando sua sinonímia e os contextos em que o termo é empregado.

Mobilidade: Sinonímia e contextualização

1 Mobilidade - s.f. Qualidade daquilo que se move, do que se consegue movimentar.

1. Locomobilidade; capacidade de se mudar, de ir a outro lugar com rapidez: mobilidade de pessoas.

2. Aptidão para mudar, para sofrer alterações ou mudanças.
  3. Em que há possibilidade de movimento: guarda-roupa com mobilidade.
  4. Figurado. Inconstância; tendência para mudar de opinião ou de estado de espírito com facilidade.
  5. Mobilidade social. Ação de passar de uma classe social para outra.
- (Etm. do latim: *mobilitas.atis*)

Fonte: Dicio – Dicionário online de português

Disponível em <<http://www.dicio.com.br/mobilidade/>> Acesso em 04 fevereiro 2015

## 2 Mobilidade

1. Capacidade de se mover, facilidade de se mover

2. *O flagelo garante a **mobilidade** da bactéria.*

Sinônimos: inconstância, inconsistência, infidelidade, instabilidade, leviandade, imobilidade, mutabilidade, mutação, variabilidade, versatilidade, volubilidade, gangorra, incerteza, insegurança, motilidade, desigualdade, flutuação, instabilidade, ligeireza, versatilidade, variabilidade, removibilidade, inconstância, ressaca, infixidez, veleidade, mobilizar, locomoção;

Antônimos: imutabilidade, inalterabilidade, irremovibilidade, fixidez, fixidade, imobilidade, invariabilidade, estabilidade, mesmice, paralisar.

Relacionadas: mobilização móvel movimentar mover transporte facilidade movimento .

Fonte: Dicionário Informal

Disponível em <<http://www.dicionarioinformal.com.br/mobilidade/>> Acesso em 07 abril 2015.

## 3 mo·bi·li·da·de (latim *mobilitas, -atis*) substantivo feminino

1. Qualidade do que é móvel.
2. Faculdade de mover(-se). = MOTILIDADE
3. Agitação (do que se move com animação).
4. [Figurado] Facilidade em mudar de expressão.
5. [Figurado] Volubilidade, inconstância.

Fonte: Dicionário Priberam

Disponível em <<http://www.priberam.pt/dlpo/mobilidade>>. Acesso em 02 março 2015

4 Mobilidade mo.bi.li.da.de [mubəli'dad(ə), mubili'dad(ə)]nome feminino

1. propriedade do que é móvel ou do que obedece às leis do movimento
2. facilidade em mudar ou variar, mutabilidade
3. *figurado* facilidade em mudar de expressão
4. *figurado* volubilidade, inconstância
5. ELETRICIDADE velocidade adquirida por um transportador de carga elétrica sob a ação de um campo elétrico unitário
6. mobilidade reduzida
7. limitação temporária ou permanente da capacidade de uma pessoa utilizar um meio ou um serviço para aceder a um determinado espaço físico

Do latim mobilitāte-, «idem»

Fonte: Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2015. [consult. 2015-03-02 18:06:34]. Disponível na Internet:

<http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/mobilidade> Infopedia

Disponível em <http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/mobilidade>

Acesso em 02março2015

5 Mobilidade: subst. f.

1. capacidade para se mover: mobilidade profissional

Classificação gramatical: nome feminino

Divisão silábica de mobilidade: mo.bi.li.da.de

Exemplos com a palavra Mobilidade

“O Campeonato do Mundo do Brasil não está isento de falhas, é certo, mas também não está a ser o desastre que se anunciava. O país está em festa, apesar de problemas de comunicações, mobilidade e segurança nos estádios.”

[Público](#), 27.06.2014

A 'Lei das 125' está a aumentar o número de mulheres que optam pelas motos como uma "solução de mobilidade".

[Diário Económico](#), 17.11.2009

“Entendemos mobilidade urbana como a capacidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano para a realização das atividades cotidianas em tempo

considerado ideal, de modo confortável e seguro. E isto, convenhamos, está cada vez mais difícil.” Fonte: Léxico: Dicionário de português Online.<sup>3</sup>

## Mobilidade e conceitos correlatos

De acordo com Balbim (2016), “a noção de mobilidade [...] ainda é comumente confundida com outros conceitos e ideias, como os de circulação, acessibilidade, trânsito ou transporte. Seu uso nas ciências em geral é, entretanto, mais recente que os demais termos, e seu surgimento não aconteceu em substituição a nenhum dos demais” (BALBIM, 2016, p. 23). Para este geógrafo, o “conceito de mobilidade adquire formas e presta-se a usos e explicações diversas. Da mobilidade cotidiana, se passa às mobilidades social, residencial e do trabalho, ou, mais recentemente, à mobilidade simbólica. As migrações também são formas de mobilidade— bem como a mobilidade pendular (casa-trabalho-casa, por exemplo), do turismo e do lazer – até chegar-se ao nomadismo ou ao imobilismo”. (op.cit.)

Balbim ressalta que foi “a partir da generalização dos paradigmas da circulação, tratada por Lavoisier no século XVIII como “sistema de circulação”, que sobrevieram as teorias do aerismo durante o século XIX [as cidades precisariam de circulação do ar para se tornarem salubres], e que se passou também a conhecer várias e profundas alterações, primeiramente nas cidades europeias; principalmente com o higienismo, a engenharia civil e o planejamento público (ibidem).

Balbim não define a mobilidade como um conceito pronto e acabado, referindo-se a suas várias categorias. A mobilidade cotidiana recebe uma atenção especial, pois trata, segundo este autor, do movimento pendular de ida e volta do local de trabalho. Neste caso a existência de um sistema de transportes públicos é determinante para a garantia desses deslocamentos, o que, em termos socioeconômicos, denota discriminação espacial, já que a mobilidade individual é uma opção exercida pelas camadas de renda mais alta da população.

Diversas disciplinas se apropriaram e delimitaram o termo mobilidade. A sociologia, a eletrônica, a ciência da computação, a física, a geografia (demografia) e planejamento urbano e de transportes são algumas dessas áreas, cada uma considerando o termo de modo diferenciado, com definições distintas, de acordo com a abordagem de cada ciência, de acordo

---

<sup>3</sup> Disponível em <<http://www.lexico.pt/mobilidade/>>. Acesso em 02 março2015.

com Magalhães, Aragão e Yamashita (2013). Para estes autores a definição “é de suma importância na prática científica, já que, dentre outros aspectos, elimina a ambiguidade, aclara significados e explica teoricamente os objetos”. Seguem algumas definições que, como se poderá observar, relativizam a mobilidade, mas ainda não fecham as relações em um único conceito.

Magalhães, Aragão e Yamashita (*op. cit.*) fazem referência à definição de mobilidade da European Environment Agency<sup>4</sup>.

*Mobility: The ability of groups or individuals to relocate or change jobs, or to physically move from one place to another.*

Para o Ministério das Cidades (2004), a *mobilidade* abrange um conjunto de políticas de transporte, circulação, acessibilidade e trânsito, o que objetivamente não a define.

A Lei 12.587/ 2012 (BRASIL, 2012) se refere à *mobilidade* urbana como condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano.

Vasconcellos (2016) define *Mobilidade* em duas dimensões: a individual e a coletiva. *Mobilidade Individual*: “Habilidade de movimentar-se, em decorrência de condições físicas e econômicas”.

*Mobilidade coletiva*: “A mobilidade é um atributo associado às pessoas e aos bens, corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas”. (VASCONCELLOS, 2016)

## Mobilidade nas páginas da World Wide Web

Ao se utilizar a internet para pesquisas, além de se contabilizarem resultados pontuais nas buscas por informações, se contabilizam em motores de pesquisa como Yahoo, Bing e outros, perfis e tendências relativos aos termos ou expressões investigados. Uma das páginas de busca mais utilizadas atualmente é o Google e por este motivo foi adotado na pesquisa sobre o termo *mobilidade*.

A busca pelo termo *mobilidade* na página web do Google resultou em 17, 2 milhões de resultados. Parte desse total se refere a expressões compostas com a palavra *Mobilidade*.

---

<sup>4</sup> Obtido em [https://www.eea.europa.eu/help/glossary#c4=10&c0=M&b\\_start=0&c2=mobility](https://www.eea.europa.eu/help/glossary#c4=10&c0=M&b_start=0&c2=mobility). Acesso em 20fev18.

Consideradas essas expressões, uma busca com as seis mais numerosas obteve 6,664 milhões de resultados, nas seguintes proporções:

Mobilidade urbana	2,43 milhões	36,46%
Mobilidade social	1,81 milhões	27,16%
Mobilidade sustentável	693 mil	10,40%
Mobilidade territorial	483 mil	7,25%
Mobilidade física	420 mil	6,30%
Mobilidade acadêmica	415 mil	6,23%
Mobilidade digital	413 mil	6,20%
Total	6,664 milhões	100,00%

A tendência de associação da *mobilidade* à sua dimensão urbana é comprovada na Figura 1 do Google Trends que ilustra em gráficos a frequência da busca pelo termo pesquisado.

Note-se o aumento da pesquisa pela expressão *Mobilidade Urbana* de 2012 em diante, período que coincide com os preparativos para os eventos que se realizaram a partir de 2014 no Brasil (Copa da FIFA) e na cidade do Rio de Janeiro (Olímpíadas e Paralímpíadas).

Figura 1 Mobilidade Urbana. Pesquisa realizada em agosto de 2016.



Fonte: Google Trends

## *Google Scholar*

O *Google Scholar* é a plataforma acadêmica do *Google*. A pesquisa restrita sobre a ocorrência da palavra *mobilidade* na produção acadêmica foi realizada através de uma busca na base de dados desta plataforma. Os resultados são limitados a apenas 1.000 (mil) eventos, ou seja, 1.000 artigos científicos, que foram submetidos ao software *Publish or Perish*<sup>5</sup>, programa que trabalha sobre a base de dados do *Google Scholar*. Classificadas as ocorrências de expressões, de acordo com as categorias da pesquisa isolada do *Google*, compararam-se, ao final, os resultados obtidos na busca *Google Scholar* com aqueles listados na pesquisa *Google*.

### Critérios para classificação dos artigos

A análise dos 1000 artigos, classificados de acordo com as expressões compostas da Mobilidade, evidenciou outras associações e sentidos para o termo. O conteúdo dos artigos suporta, em alguns casos, mais do que um sentido, ou seja, duas ou mais categorias. As abreviações utilizadas são apresentadas a seguir.

URB	mobilidade urbana
SOC	mobilidade social
FIS	mobilidade física
TER	mobilidade territorial
ACA	mobilidade acadêmica
MATERIAIS	mobilidade como atributo físico-químico de materiais
TRABALHO	mobilidade no trabalho
DESIGN	mobilidade como característica de produto projetado
PcD	mobilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida
DIG	mobilidade digital

---

<sup>5</sup> Harzing, A.W. (2007) Publish or Perish, Disponível em <http://www.harzing.com/pop.htm> Acesso em 13ago16.

CAPITAL	mobilidade financeira ou de capital
DESIGN	mobilidade como tema para produtos e design gráfico
ARQUITETURA	mobilidade em estradas de ferro
TURISMO	mobilidade de turistas
FILOSOFIA	mobilidade poética e da vida
ASTRONOMIA	mobilidade de corpos celestes

Os critérios para a análise dos resultados são os seguintes:

- 1- A contagem considera cada categoria individualmente, mesmo que um artigo suporte mais do que uma classificação;
- 2- Neste caso se conta cada uma das categorias individualmente e mais a dupla associada. P. ex.: Artigo 850- SOC/ TRABALHO. Contam-se uma ocorrência para SOC, uma ocorrência para TRABALHO e uma ocorrência para SOC/ TRABALHO.
- 3- Na apuração final as duplicações foram expurgadas e o resultado indica a frequência com que cada categoria é citada.

Resultados do Levantamento	Google Scholar	Google
<b>URB</b>	<b>286</b>	<b>28,60%</b>
<b>SOC</b>	<b>194</b>	<b>19,40%</b>
<b>FIS</b>	<b>136</b>	<b>13,60%</b>
<b>DIG</b>	<b>106</b>	<b>10,60%</b>
<b>ACA</b>	<b>78</b>	<b>7,80%</b>
<b>SUS</b>	<b>59</b>	<b>5,90%</b>
<b>PcD</b>	<b>33</b>	<b>3,30%</b>
<b>MATERIAIS</b>	<b>33</b>	<b>3,20%</b>
<b>TER</b>	<b>29</b>	<b>2,90%</b>
<b>TRABALHO</b>	<b>22</b>	<b>2,20%</b>
<b>CAPITAL</b>	<b>10</b>	<b>1,00%</b>
<b>DESIGN</b>	<b>9</b>	<b>0,90%</b>
<b>ARQUITETURA</b>	<b>2</b>	<b>0,20%</b>
<b>TURISMO</b>	<b>1</b>	<b>0,10%</b>
<b>FILOSOFIA</b>	<b>2</b>	<b>0,20%</b>
<b>ASTRONOMIA</b>	<b>1</b>	<b>0,10%</b>

n.c. = não constatado

Análise dos resultados

Mobilidade Urbana lidera os resultados, tanto na busca isolada (*Google*) quanto na busca em artigos (*Google Scholar*), seguida das Mobilidades Social, Física, Digital, Acadêmica e Sustentável. A Mobilidade Territorial teve alguma presença na busca isolada (7,25%), enquanto que a Mobilidade de PcD teve pequena participação na busca por artigos (3,3%).

A busca por artigos indicou outros tipos de mobilidade que não foram constatadas (n.c.) na busca isolada, como a Mobilidade de Materiais, de Trabalho, de Capital, em Design, Arquitetura, Turismo, Filosofia e Astronomia. Note-se a pouca representatividade do Design (0,90%) e da Arquitetura (0,20%) na busca por artigos.

O resultado indica que a Mobilidade Urbana é o uso mais frequente associado à ideia de Mobilidade, o que não restringe sua aplicação nos demais contextos. Algumas expressões podem ser classificadas por critérios diversos do que se adotou nesta análise.

#### Definições para Mobilidade na literatura técnica

- *Mobilidade* funcional: está atribuída à capacidade do indivíduo de mover-se ou mudar-se de uma posição para a outra, quando no desempenho de uma atividade do cotidiano. Exemplo: na transferência da cadeira de rodas para a cama, ou na utilização de um banheiro. Também, se incluem a deambulação funcional e o transporte de objetos. (CGEE Relatório Final Tecnologia Assistiva)
- *Mobilidade na comunidade*: abrange desde a utilização dos meios de transporte público ou privado, como no ato de dirigir um carro. (CGEE Relatório Final Tecnologia Assistiva)
- *Mobilidade Urbana* é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infraestrutura (vias, calçadas, etc.)... É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade.” PLANMOB Plano de Mobilidade, do Ministério das Cidades (2007)

Conforme exposto, o termo *Mobilidade* pode assumir significados diversos, de acordo com diferentes contextos. Mas de que forma se assemelha ou diferencia da *Acessibilidade*? O

estudo sobre o significado da acessibilidade, a seguir, tece um contraponto que contribuirá para a definição de ambos os termos.

### 1.1.1.2 Acessibilidade

Os vocábulos *Mobilidade* e *Acessibilidade* são empregados inadvertidamente, muitas das vezes em sentidos superpostos, quando autores desenvolvem temas que se relacionam com cidades. Se a mobilidade pode ser compreendida como um arranjo espacial para os deslocamentos no território urbano, pode-se considerar a acessibilidade como a disponibilidade de infraestrutura que permite o deslocamento dos usuários no espaço público, de maneira segura e autônoma. A Engenharia de Transportes diferencia a acessibilidade urbana da acessibilidade local, definindo esta última como microacessibilidade (GONZAGA e KNEIB, 2016), como será visto adiante.

As definições de acessibilidade são numerosas na literatura, podendo ser entendida, preliminarmente, como a condição de se alcançar com êxito um determinado destino, seja pela oferta de uma infraestrutura acessível, seja por um meio de locomoção utilizado para fazer esse deslocamento, motorizado ou não. Mais do que simplesmente uma condição física e objetiva de se chegar a determinado destino, entretanto, a acessibilidade representa um potencial de oportunidades de interação, como define Hansen em sua tese (1959):

Accessibility is defined in this thesis as the potential of opportunities for interaction and is a measure of the intensity of the possibility of interaction. The formula developed to measure accessibility is a variation of the gravitational principle and states that the accessibility to an activity is directly proportional to the size of the activity and inversely proportional to the distance to the location of the activity. (HANSEN, 1959, p. 3)

Gonzaga e Kneib (2016) ponderam que:

[...]a acessibilidade constitui **atributo** [grifo nosso] fundamental para a dinâmica das cidades e para que estas cumpram sua função social. Os sistemas de transporte, em especial os modais públicos coletivos e os não motorizados, são peças fundamentais para estratégias que visem a garantia do acesso às diversas áreas e atividades das quais as pessoas necessitam diariamente. (GONZAGA e KNEIB, 2016)

As autoras lembram que “tempo e distância não podem ser barreiras para a acessibilidade da população, pois interferem diretamente nas condições de deslocamento, realização de suas diversas atividades e apropriação dos espaços das cidades”. (idem)

Os conceitos e definições de acessibilidade são abordados de modo abrangente na Engenharia de Transportes. Vasconcellos (2016) subdivide a acessibilidade em dois níveis de alcance. O primeiro nível, a macroacessibilidade, se refere a uma escala aumentada, abrangendo o sistema viário, além dos sistemas de transportes e as atividades oferecidas nos destinos. Portanto a macroacessibilidade é entendida como a facilidade relativa de se deslocar no espaço e alcançar atividades, edificações e equipamentos urbanos presentes no território.

O segundo nível é a microacessibilidade, que diz respeito a deslocamentos menores, como, por exemplo, os percursos a pé. Vasconcelos (*op. cit.*) a define pela facilidade de acessos a destinos ou a veículos, quando necessários.

Segundo Portugal e Kneib (2017), a acessibilidade depende da sua articulação com transportes e uso do solo. Aqui se fala da possibilidade de alcance (destino) de atividades urbanas a partir de dada localidade (origem), considerando tanto a macro quanto a microacessibilidade.

### Significados para Acessibilidade segundo legislação e manuais técnicos

O objetivo deste item é conhecer como o termo acessibilidade é aplicado, e em que sentido ele é utilizado, nos compêndios e manuais técnicos e na legislação em geral. Para tanto, se procedeu pesquisas bibliográfica e documental, cujos resultados são descritos a seguir.

- A Emenda Constitucional instituída pelo Decreto Federal n. 186 de 09 de julho de 2008, que incorpora o texto da Convenção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, o Protocolo Facultativo, da Organização das Nações Unidas, realizada em 30 de março de 2007, em Nova Iorque, à Constituição Brasileira de 1988 se refere à Acessibilidade no Artigo 9 com o seguinte texto.

*1. A fim de possibilitar às pessoas com deficiência viver de forma independente e participar plenamente de todos os aspectos da vida, os Estados Partes tomarão as medidas apropriadas*

*para assegurar às pessoas com deficiência o acesso, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, ao meio físico, ao transporte, à informação e comunicação, inclusive aos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, bem como a outros serviços e instalações abertos ao público ou de uso público, tanto na zona urbana como na rural. Essas medidas, que incluirão a identificação e a eliminação de obstáculos e barreiras à acessibilidade, serão aplicadas, entre outros, a:*

*a) Edifícios, rodovias, meios de transporte e outras instalações internas e externas, inclusive escolas, residências, instalações médicas e local de trabalho;*

*b) Informações, comunicações e outros serviços, inclusive serviços eletrônicos e serviços de emergência;*

*2. Os Estados Partes também tomarão medidas apropriadas para:*

*a) Desenvolver, promulgar e monitorar a implementação de normas e diretrizes mínimas para a acessibilidade das instalações e dos serviços abertos ao público ou de uso público;*

*b) Assegurar que as entidades privadas que oferecem instalações e serviços abertos ao público ou de uso público levem em consideração todos os aspectos relativos à acessibilidade para pessoas com deficiência;*

*c) Proporcionar, a todos os atores envolvidos, formação em relação às questões de acessibilidade com as quais as pessoas com deficiência se confrontam;*

*d) Dotar os edifícios e outras instalações abertas ao público ou de uso público de sinalização em braille e em formatos de fácil leitura e compreensão;*

*e) Oferecer formas de assistência humana ou animal e serviços de mediadores, incluindo guias, leitores e intérpretes profissionais da língua de sinais, para facilitar o acesso aos edifícios e outras instalações abertas ao público ou de uso público;*

*f) Promover outras formas apropriadas de assistência e apoio a pessoas com deficiência, a fim de assegurar a essas pessoas o acesso a informações;*

*g) Promover o acesso de pessoas com deficiência a novos sistemas e tecnologias da informação e comunicação, inclusive à Internet;*

*h) Promover, desde a fase inicial, a concepção, o desenvolvimento, a produção e a disseminação de sistemas e tecnologias de informação e comunicação, a fim de que esses sistemas e tecnologias se tornem acessíveis a custo mínimo. (BRASIL, 2008).<sup>6</sup>*

---

<sup>6</sup> A Dra. Izabel Maior, médica fisiatra e palestrante (vide Quadro de Entrevista no Capítulo 5 - Métodos e Técnicas), participou da comitiva brasileira que elaborou o documento da referida Convenção, como autoridade brasileira em Acessibilidade.

- [Acessibilidade] é a forma de facilitar a aproximação das pessoas em locais com determinado objetivo, ou seja, o direito de ir e vir de qualquer cidadão. (BRASIL. [CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA (1988)], 2012, p. Art 5. Inciso XIV)
- A NBR 9050 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define *acessibilidade* como “possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida”. (ABNT, NBR 9050: 2015; p. 2, NBR 16.537:16; p. 1 e Lei 13.146/15-LBI).
- Falar de *acessibilidade* em termos gerais é garantir a possibilidade do acesso, da aproximação, da utilização e do manuseio de qualquer ambiente ou objeto. (BRASIL ACESSÍVEL Caderno 1 p. 18)
- É possível dizer então que a *acessibilidade* pode ser compreendida como um *conceito básico* [grifo nosso] a ser pensado, avaliado e aplicado em todas as ações públicas que resultem em oferta de qualidade de vida, relacionados ao comportamento físico do espaço urbano. (Ibidem, p. 20).
- I - *Acessibilidade* - condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos serviços de transporte coletivo de passageiros, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida. (Manual BRT, Capítulo 2, Artigo 3, item I)
- [Acessibilidade] Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL. MINISTÉRIO DO TURISMO. SECRETARIA Nacional de Políticas de Turismo. Turismo e acessibilidade: Manual de Orientações. Brasília: Ministério do Turismo, 2006. 2. ed. 294 p. 10)
- *Acessibilidade* espacial: possibilidade tanto de acessar a um lugar quanto a participar de atividades, fazendo uso de seus equipamentos de maneira independente. A acessibilidade espacial contempla quatro componentes: orientação, comunicação, deslocamento e uso. (Manual de acessibilidade de Santa Catarina. Glossário p. 103)
- *Acessibilidade*- A acessibilidade – de forma genérica – é a condição que cumpre um ambiente, objeto ou instrumento para ser utilizável por todas as pessoas de forma segura e da maneira mais igualitária, autônoma e confortável possível. (BID, Veronica Camisão p. 2)

- *Acessibilidade*: prevê a garantia do livre acesso às pessoas com deficiência, levando em conta as características de sua desvantagem funcional quando na eliminação das barreiras arquitetônicas e sociais, quando na sua relação de interface com vários produtos existentes sejam estas edificações, produtos de consumo e os serviços, etc. (CGEE Relatório Final Tecnologia Assistiva - 2014)
- *Acessibilidade* descreve o grau em que um ambiente, serviço ou produto permite o acesso do maior número possível de pessoas, especialmente pessoas com deficiência. (Relatório Mundial sobre Deficiência. São Paulo-OMS, 2012).
- *Acessibilidade* é “a condição do indivíduo se movimentar, locomover e atingir um destino desejado, “dentro de suas capacidades individuais”, isto é, realizar qualquer movimentação ou deslocamento por seus próprios meios, com total autonomia e em condições seguras, mesmo que para isso precise se utilizar de objetos e aparelhos específicos”.

PLANMOB Plano de Mobilidade Min. Cidades 2007.

- *Acessibilidade*

Por acessibilidade entende-se a facilidade de aceder a um determinado ponto de destino (Cf. Free Encyclopedia Wikipedia). Além da acessibilidade física garantida pelas infraestruturas de transportes, a conectividade possibilitada por sistemas avançados de telecomunicações também contribui para a melhoria da acessibilidade, neste caso intangível, dos territórios.

“A acessibilidade depende da extensão e qualidade das infraestruturas e dos serviços de transportes. Os habitantes de locais com elevado grau de acessibilidade podem, no mesmo período de tempo, aceder a um maior número de destinos do que os residentes em locais inacessíveis. O progresso dos sistemas de telecomunicações gerou uma nova forma de acessibilidade intangível, que desempenha um papel significativo no que se refere ao potencial de desenvolvimento territorial. O nível de acessibilidade é um fator muito importante para o desenvolvimento territorial, em especial no presente contexto de globalização.”

Fonte: CONSELHO DA EUROPA – Glossário do Desenvolvimento Territorial. Conferência Europeia dos Ministros Responsáveis pelo Ordenamento do Território do Conselho da Europa (CEMAT). Lisboa: DGOTDU, 2011. Disponível em <<http://www.forumdascidades.pt/?q=content/acessibilidade>> Acesso em 13fev18.

- Acessibilidade, segundo o ISO/ IEC Guide 71:2014 p. 3

*In the context of standardization, several definitions for the term accessibility exist but in general, the term is used with a broad understanding. A widely-accepted definition refers to*

*the “extent to which products, systems, services, environments and facilities can be used by people from a population with the widest range of characteristics and capabilities to achieve a specified goal in a specified context of use” (reference: ISO 26800, and, similarly, ISO/TR 9241-100 and ISO/TR 22411).*

*“Accessibility” and “usability” overlap and some standards define the term accessibility as “usability of a product, service, environment or facility by individuals with the widest range of capabilities” (reference: ISO9241-171, ISO/IEC 25062 and ISO/IEC 29136. This perspective emphasizes that accessibility involves both ease of use (which can affect task efficiency and user satisfaction) and success of use (i.e. system effectiveness). ISO/ IEC Guide 71:2014 [E].<sup>7</sup>*

### 1.1.2 Acessibilidade, Mobilidade, Uso do Solo e Sistema de Transportes

Algumas das definições apresentadas associam acessibilidade, mobilidade e sistemas de transportes. O estudo de como estas relações se estabelecem permite conhecer o papel de cada um desses conceitos e, por extensão, como defini-los. Dentre as diversas publicações sobre acessibilidade e mobilidade pesquisadas nesta tese, destacam-se três trabalhos, todos da Engenharia de Transportes. Os dois primeiros trabalhos, uma tese e um artigo baseado na tese, buscam definições de acessibilidade e de mobilidade a partir das ideias do filósofo Mario Bunge. O segundo trabalho é um livro organizado pelo Professor Licínio Portugal, do Programa de Engenharia de Transportes da COPPE/ UFRJ (PET/COPPE), que estuda as relações entre desenvolvimento urbano, transporte e mobilidade. Diversos artigos deste livro associam acessibilidade, sistemas de transportes e uso do solo. Tanto os trabalhos de Aragão, Yamashita e Magalhães (2013) e Magalhães (2010) quanto alguns dos artigos de Portugal et. Al. (2017), representam uma contribuição relevante para a definição da acessibilidade nesta tese e são apresentados a seguir.

---

<sup>7</sup> Obtido em

<[https://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/2000/2122/4230450/8389141/ISO\\_IEC\\_Guide\\_71\\_2014%28E%29\\_Guide\\_for\\_addressing\\_accessibility\\_in\\_standards.pdf?nodeid=8387461&vernum=-2](https://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/2000/2122/4230450/8389141/ISO_IEC_Guide_71_2014%28E%29_Guide_for_addressing_accessibility_in_standards.pdf?nodeid=8387461&vernum=-2)>. Acesso em 28mai2016.

Definições de Mobilidade e Acessibilidade, a partir de Mario Bunge, baseado em Magalhães, Aragão e Yamashita (2013) e Magalhães (2010).

Mario Bunge, filósofo argentino com uma obra vasta e multidisciplinar, expõe seu sistema filosófico no Tratado de Filosofia Básica, sua obra principal, composta de oito volumes. A tese de Magalhães (2010) e o artigo de Magalhães, Aragão e Yamashita (2013) trabalham as definições de Acessibilidade e Mobilidade com apoio na teoria de Bunge, notadamente os Volumes 3 e 4 do seu Tratado de Filosofia Básica, associadas à definição de “transporte”. Dado se tratar de trabalhos que envolvem símbolos e fórmulas de lógica e matemática, será apresentada a seguir, essencial e objetivamente, a interpretação dos autores do artigo e da tese supracitados, que fundamentam as definições de acessibilidade e mobilidade, definições estas que partem da associação semântica de acessibilidade e mobilidade com os conceitos de transporte e de sistema de transportes.

Em função da associação da ideia de acessibilidade e mobilidade com o vocábulo *transportar*, os autores analisam as possíveis acepções para este termo:

*Transportar:*

- *transitivo direto ou bitransitivo: levar ou conduzir (seres animados ou coisas) a (determinado lugar); carregar;*
- *(pronominal) passar-se ou mudar-se de um lugar para outro, transferir-se.*

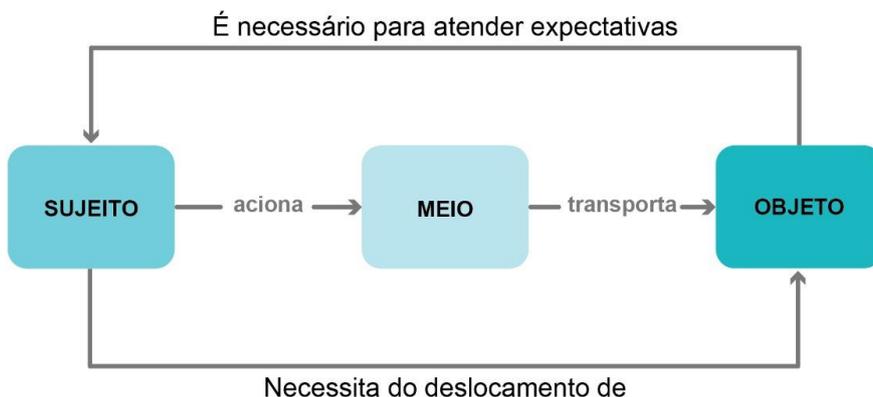
Note-se que:

- 1- As acepções referem-se a mudança de lugar;
- 2- No processo, existe um objeto (seres animados ou coisas)
- 3- *Transportar* pode assumir forma reflexiva, indicando que quem transporta pode ser também o que é transportado.

Por último, se observa que *transportar* pode assumir a forma de substantivo, *transporte*, designando, assim, uma classe específica de fenômenos.

Para as reflexões sobre a natureza do fenômeno do transporte, os autores buscaram por definições em manuais especializados, e elaboraram um diagrama que relaciona os elementos determinantes desse fenômeno.

Figura 2 Diagrama dos Elementos de Transporte.



Fonte: Magalhães, Aragão e Yamashita (2013).

Segundo esta figura, o transporte depende de três elementos para a sua realização: o **sujeito do transporte**, o **meio de transporte** e o **objeto do transporte**, sendo o **sujeito do transporte** aquele que possui alguma necessidade ou desejo cuja satisfação requer o deslocamento de um objeto qualquer. O **objeto do transporte**, por sua vez, é aquilo cujo deslocamento é necessário para a satisfação das expectativas do **sujeito do transporte**. No que diz respeito a uma ação específica de transportar, a relação entre o **sujeito** e o **objeto** é mediada por um outro ente, o **meio de transporte**. O **meio de transporte** é aquilo que efetivamente transporta o **objeto**. Para facilitar a compreensão, os autores exemplificam:

- *Situação 01: uma indústria de automóveis contrata o transporte de seus produtos a uma concessionária situada em outra região geográfica.*

*Sujeito do transporte - a indústria de automóveis;*

*Meio de Transporte – sistema, que envolve a infraestrutura de transporte existente (veículos, vias, edificações, equipamentos), operador do serviço, dentre outros agentes;*

*Objeto do transporte – os automóveis.*

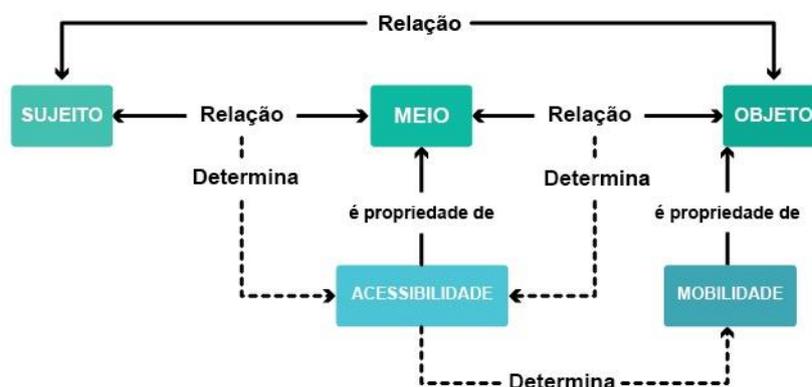
*Situação 02: Um estudante desloca-se a pé para a escola.*

*Sujeito do transporte – o estudante;*

*Meio de transporte – o sistema que envolve a infraestrutura de transporte existente (calçadas, calçadões, passarelas, e outros espaços de pedestres) e parte do corpo do estudante (seu sistema locomotor);*

*Objeto do transporte – o estudante (especificamente, seu corpo).*

Figura 3 Diagrama das relações entre Sistema de Transportes, Acessibilidade e Mobilidade.



Fonte: Magalhães, Aragão e Yamashita (2013).

Definição de Acessibilidade e Mobilidade, considerando o conceito de *Transporte*

A posição da acessibilidade no diagrama de relações entre acessibilidade e mobilidade na Figura 3 indica o papel central ocupado pela acessibilidade em sistemas que envolvem um sujeito, um objeto em um sistema de transportes. No trabalho de Magalhães, Aragão e Yamashita e a tese de Magalhães:

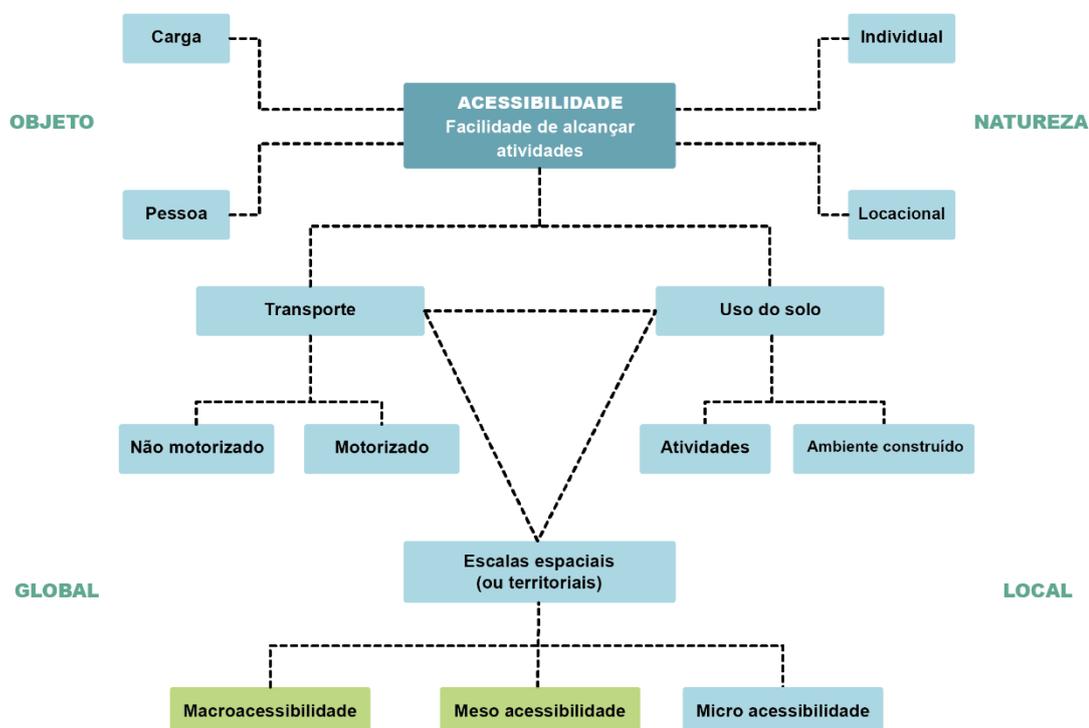
*“ Em linhas gerais, mobilidade é a propriedade daquilo que pode ser movido. E, no contexto do sistema de transporte, para se dizer que algum objeto ou pessoa tem a mobilidade como propriedade, deve existir um sistema de transporte que possa ser acionado e que possa receber, transportar e entregar o objeto. Ou seja, um objeto é móvel (possui a propriedade mobilidade) se, e somente se, o sistema de transporte é acessível ao sujeito de transporte e ao objeto de transporte.”*

Definição de Acessibilidade baseada em Portugal et al. (2017)

Estes autores confirmam que a primeira dificuldade ao se lidar com o tema da Acessibilidade é seu uso indiscriminado e ambíguo em relação à mobilidade na literatura técnica. Cabe inicialmente, então, uma definição de cada um desses conceitos e a forma como devem ser entendidos neste trabalho. Mobilidade está relacionada à possibilidade e às opções disponíveis ao indivíduo para se deslocar no espaço urbano, enquanto que a Acessibilidade é a possibilidade de se alcançar um determinado destino (GOUIN, 2014). A outra questão, não menos importante, é a amplitude dos significados atribuídos ao termo Acessibilidade. Geurs e Wee (2004) afirmam que este conceito é usado em vários campos científicos, como planejamento em transportes, planejamento urbano e geografia e tem papel relevante em políticas públicas. Para Kneib e Portugal, pesquisadores em transportes, trata-se de “[...]um conceito amplo e antigo e, mesmo quando usado na área de transporte e de planejamento urbano, apresenta diferentes definições, que variam com o objetivo do estudo, com a natureza do fenômeno, ou com a escala que está em análise.” (PORTUGAL e KNEIB, 2017, p. 65). Estes autores enumeram onze definições para a acessibilidade, extraídas de onze referências bibliográficas da área de transportes e uso do solo, oito das quais enfatizam a ligação entre acessibilidade e o alcance de atividades e não apenas de destinos (IDEM, p.66). Considerando que a razão principal dos deslocamentos das pessoas no espaço urbano está diretamente ligada à realização de atividades, se pode inferir que a acessibilidade é condição fundamental, mas não a única, para a participação das pessoas em oportunidades de integração social oferecidas pela vida urbana.

A acessibilidade, os transportes e o uso do solo devem, portanto, ser considerados de maneira articulada, de modo a permitir que os cidadãos exerçam suas atividades e usufruam das oportunidades proporcionadas pela vida urbana de forma segura e inclusiva. A Figura 4, a seguir, ilustra as relações entre a acessibilidade e os diferentes objetivos, natureza e escalas territoriais, estabelecendo uma definição para acessibilidade em Portugal e Kneib: “Acessibilidade é a facilidade de alcançar atividades” (op.cit. p. 66). Esta definição enfatiza o papel da acessibilidade em relação aos transportes e o ambiente construído, notadamente nas escalas macro e mesoterritoriais.

Figura 4 Acessibilidade, seus componentes e escalas na articulação entre transportes e ambiente construído.



Fonte: Adaptado de Kneib e Portugal (2017)

Considerando:

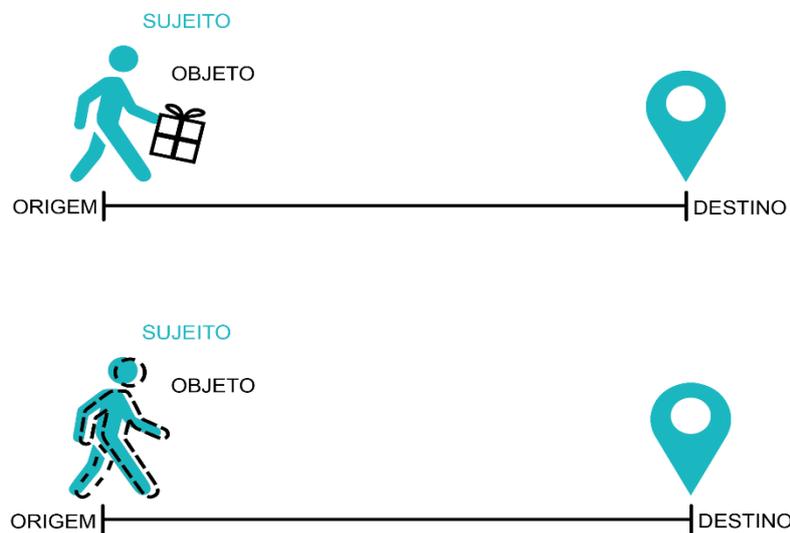
- 1- as variáveis “objetivo”, “natureza” e “escala territorial”, citadas por Portugal e Kneib como maneira de delimitar o significado de acessibilidade,
- 2- o problema desta tese, que é a hostilidade do espaço público em relação às pessoas com mobilidade reduzida e
- 3- que a variável a ser observada na pesquisa é a pessoa com mobilidade reduzida ao utilizar o espaço público em seus deslocamentos a pé, são as seguintes as variáveis aplicadas à tese:

- *Objeto:* Pessoas com Mobilidade Reduzida
- *Objetivo:* proporcionar a todos os cidadãos, principalmente aqueles com mobilidade reduzida, o direito de se deslocarem pela cidade, a partir da concepção de espaços acessíveis.

- *Natureza do fenômeno*, segundo os critérios descritos em Portugal e Kneib: a acessibilidade de que se trata aqui é “das pessoas (e não de cargas) (op. cit, p. 67)”
- *Escala territorial*: micro territorial, ou seja, microacessibilidade.

Considerando, também, que pessoas em deslocamento a pé correspondem a um caso particular nos trabalhos de Aragão, Yamashita e Magalhães (2013) e Magalhães (2010), já que os elementos SUJEITO e OBJETO das Figuras 2 e 3 coincidem, ou seja, que o Sujeito carrega seu próprio corpo como Objeto, a representação pode ser adaptada, incluindo-se o início e o final do percurso, ou seja a origem e o destino do Sujeito/ Objeto, elementos presentes na concepção de Portugal e Kneib. O resultado é a seguinte sequência:

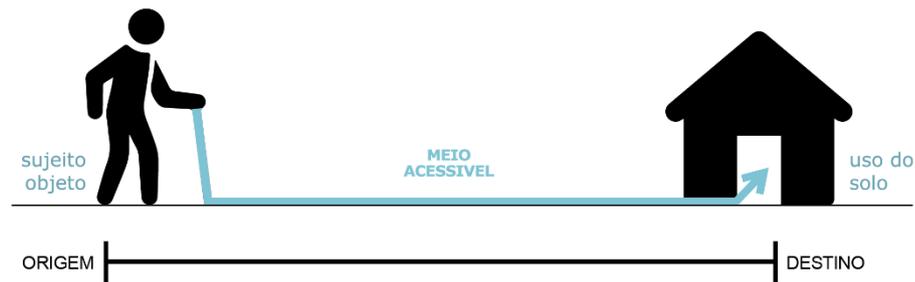
Figura 5 Sequência Sujeito-Objeto em transporte.



Fonte: O autor.

No caso de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, o sistema se configura da seguinte maneira:

Figura 6 Sujeito-Objeto no caso de PcD ou PMR.



Fonte: O autor

Segundo Aragão, Yamashita e Magalhães, a Acessibilidade é propriedade ou atributo do meio, e condiciona a Mobilidade, ou seja, a possibilidade de se transportar um objeto em um dado sistema de transportes. Ainda segundo estes autores, a Mobilidade é um atributo do objeto e só ocorre mediante um meio que ofereça Acessibilidade.

### 1.1.3.1 Definição de Acessibilidade nesta tese

*Acessibilidade é um atributo complexo do espaço, articulado e interdependente, composto de todos os elementos necessários ao deslocamento de pessoas (Meio, na Figura 3) entre o local onde estas se encontram (origem) e o local que pretendem alcançar (destino).*

Figura 7 Acessibilidade é um atributo que abrange todos os meios que permitem o deslocamento de PMR no Espaço Público



Fonte: O autor

Um projeto de acessibilidade pressupõe um encadeamento desses elementos, envolvendo diferentes intervenientes. Para permitir que uma pessoa com mobilidade reduzida (Sujeito e Objeto do Sistema de Transportes), que se desloca com o apoio de uma bengala, se locomova até o local desejado, fazendo uso da rede de transportes coletivos, todos os elementos envolvidos neste deslocamentos devem exercer a função de tornar o local desejado acessível.

O meio a que se refere o diagrama da Figura 3 é composto, neste caso, pela bengala, utilizada como apoio, elementos do espaço público, como calçadas, travessias e rampas, que o conduzem ao transporte coletivo, o embarque, a acomodação no transporte e o desembarque no ponto de parada do transporte, os elementos do espaço público que o conduzem ao destino e, finalmente, os elementos que possibilitam o acesso direto à edificação ou destino. O próximo item estuda a motivação dos deslocamentos das pessoas no espaço público: as atividades.

## **1.2 Atividades como condição de inclusão**

Nos primeiros aglomerados humanos a mobilidade era um fator fundamental para a sobrevivência dos indivíduos, pois representava a capacidade de desbravarem territórios e retornarem ao núcleo do grupo. No seu percurso cotidiano entre a casa e o trabalho o cidadão repete a movimentação desses antepassados. As diferenças entre ambientes, meios de locomoção, de utensílios e ferramentas para produção encontram-se registradas na história narrada através dos achados de cientistas sociais e paleontólogos.

Na sua obra *Os Novos Princípios do Urbanismo*, o urbanista François Ascher define as cidades como sistemas que organizam o transporte e armazenamento de bens, informações e pessoas (ASCHER, 2010). Trata-se de uma síntese consistente de como um conglomerado urbano se organiza. No entanto, quais seriam as razões dessa forma de organização? A obra da filósofa alemã Hannah Arendt acrescenta uma dimensão importante à síntese de Ascher. Ao definir e organizar categorias de atividades inerentes à condição humana esta autora estabelece um sentido nuclear para a organização espacial humana, como será visto adiante.

Recentemente o Relatório do Desenvolvimento Urbano de 2015, publicado pelo PNUD (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2015), destaca o progresso alcançado pelo desenvolvimento humano nos últimos 25 anos. Segundo

este documento “as pessoas vivem mais tempo, o número de crianças escolarizadas é superior e o número de pessoas com acesso a água potável e saneamento básico é mais elevado”. Embora reconheça que desafios persistem, como as desigualdades opressivas”, o relatório ressalta que a renda per capita no mundo aumentou e a pobreza diminuiu, a revolução digital aumentou a interação entre pessoas, países e sociedades; e aponta que “o trabalho contribuiu para esse progresso, por reforçar a capacidade das pessoas”. Segundo este documento, as adversidades enfrentadas em conflitos e situações de instabilidade reduzem a possibilidade das “pessoas participarem plenamente na realização de um trabalho digno, [...] sobretudo [...] jovens, mulheres, pessoas com deficiência e outros passíveis de serem marginalizados.

Figura 8 Infográfico do desenvolvimento urbano.



Este relatório relaciona aspectos, na sua redação, que também estão presentes na definição de acessibilidade da Lei Brasileira de Inclusão:

Acessibilidade- possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias,

bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida. (BRASIL, 2016).

A Figura 8 foi obtida do citado relatório e destaca as condições que devem ser criadas e as capacidades humanas que devem ser reforçadas para o desenvolvimento humano. As capacidades humanas são: vida longa e saudável, conhecimento e nível de vida digno. As condições são: participação na vida política e comunitária, sustentabilidade ambiental, direitos humanos e segurança e promoção da igualdade e justiça social. Ter acesso a essas condições e aos meios para desenvolver as capacidades descritas anteriormente é condição reconhecida.

A definição de acessibilidade como a “facilidade de se alcançar atividades”, de acordo com Portugal e Kneib, evidencia o protagonismo das atividades humanas como ordenadoras da concepção e desenvolvimento do espaço público. Se por um lado o uso do solo é fundamental na distribuição das atividades humanas no tecido urbano, o sistema de transportes deve prover os meios para garantir a todos os usuários da cidade o acesso às oportunidades decorrentes da vida nas cidades. Uma breve retrospectiva sobre a evolução das cidades pode esclarecer a forma como as atividades têm influenciado a concepção e desenvolvimento do espaço urbano.

Com a revolução industrial, a produção das cidades, ou a sua reconstrução<sup>8</sup>, seguiu a lógica das linhas de produção das fábricas; casas, por exemplo, foram concebidas como “máquinas de morar” (LE CORBUSIER, 2004). Evidentemente, esta expressão não representa toda a revolução que o arquiteto suíço, naturalizado francês, Le Corbusier promoveu tanto na arquitetura quanto no urbanismo à época. No entanto, ela retrata a forma mecanicista de pensar a organização do espaço urbano, com o uso do solo em áreas estanques, sobrecarregando o sistema de transportes e comprometendo a acessibilidade.

Na Carta de Atenas, publicada em 1941, documento inspirado nos Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna (CIAM), e cujos princípios viriam a influenciar o modo como as cidades e seus edifícios seriam concebidas dali em diante, Le Corbusier elege quatro atividades como chaves do seu urbanismo. São elas: “*habitar, trabalhar, recrear-se (nas horas livres), circular*”. (LE CORBUSIER, 1993, p. 66).

A preferência pela linha reta, a criação de áreas residenciais distantes dos locais de trabalho e o privilégio concedido ao transporte motorizado individual podem ter se justificado numa época em que a guerra produzia ruínas e a indústria automobilística oferecia novos

---

<sup>8</sup> No caso daquelas que foram destruídas nas duas guerras mundiais ocorridas na primeira metade do século passado.

modelos de mobilidade, mas, ao longo do tempo, esses princípios têm se mostrado um desafio para a sustentabilidade.

Figura 9 Atividades humanas e Espaço público.



Fonte: O autor, adaptado de Arendt (2010)

A concepção de atividades de Hannah Arendt na obra “A condição humana” (ARENDR, 2010), lançada em 1958, é um contraponto interessante nas reflexões sobre os espaços associados às atividades humanas, assim como em alternativas para uma vida urbana sustentável. Para esta autora, Trabalho, Obra e Ação são categorias essenciais de atividades, necessárias à existência humana.

O Trabalho é a atividade vital, que desempenhamos para simplesmente viver; comer, fazer exercícios, por exemplo. A Obra é produção, que entendemos como trabalho, o exercício da nossa profissão, o intercâmbio da nossa produção. A Ação é atividade política, através da qual nos congregamos e construímos as bases para levar a humanidade adiante. Note-se que a descrição das atividades em Arendt não está associada a condições de

mobilidade ou qualquer propriedade do espaço urbano. A Figura 9, adaptada desta concepção, sugere relações entre categorias das atividades, os tipos de espaços que elas demandam e as relações entre esses espaços no ambiente urbano. Verifica-se que o espaço público é importante nesta concepção, pois é o lugar da nossa atividade política, onde se manifesta a vontade do povo. O espaço urbanizado como um todo representa o assentamento humano territorializado. Vale destacar, neste contexto, a definição de Acessibilidade de Portugal e Kneib (2017), que se coaduna com essa visão: “Acessibilidade é facilitar o alcance destas atividades”.

### 1.2.1 Pessoas com mobilidade reduzida

A educação continua sendo a melhor garantia. Em toda verdadeira democracia, a mobilidade do espírito deveria ser o ideal absoluto, a primeira obrigação. Quando a lógica econômica fala de mobilidade é para definir um ideal técnico de produtividade. É o ponto de vista inverso que deveria inspirar a prática democrática. Assegurar a mobilidade dos corpos e dos espíritos o mais cedo e pelo maior tempo possível levaria a um excedente de prosperidade material. (AUGÉ, 2010, p. 108)

Projetos para o espaço urbano desconsideram sistematicamente a perspectiva das PMR afastando-as das atividades produtivas por restringir o acesso às oportunidades de trabalho. A página virtual do Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG/ gov.br) diferencia a deficiência física da mobilidade reduzida da seguinte forma:

A deficiência física é a alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física. Já a pessoa com mobilidade reduzida é aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa com deficiência, tem dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção.<sup>9</sup>

Entende-se como PMR o conjunto dos usuários da cidade com aptidões restritas para se deslocarem na via pública, tanto por questões de ordem física, sensorial ou intelectual, de

---

<sup>9</sup> gov.br/eMAG. Obtido em <<http://emag.governoeletronico.gov.br/cursoconteudista/introducao/deficiencia-fisica-ou-mobilidade-reduzida.html>> Acesso em 21fev18.

modo permanente ou temporário, quanto por imposições e limitações do ciclo de vida humano. No primeiro caso se enquadra o subconjunto das pessoas com deficiência permanente, definidas na Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015) e o subconjunto daquelas com restrições transitórias, que fazem uso temporário de instrumentos de auxílio aos seus deslocamentos, tais como andadores, muletas, bengalas e cadeiras de rodas. Idosos, grávidas e crianças se enquadram no grupo de pessoas com a mobilidade reduzida com comprometimentos associados às respectivas fases do ciclo de vida humano, compondo o terceiro subconjunto. Usuários do espaço urbano conduzem, eventual ou rotineiramente, objetos como carrinhos de feira, de bebê, malas e valises de viagens, ou material para venda ambulante e necessitam de um espaço ampliado, o que pode ser considerado uma limitação condicionada da mobilidade.

Quadro 2: Pessoas com Mobilidade Reduzida.

Pessoas com Mobilidade Reduzida	Por Deficiência Permanente ou Temporária		
			
	Pelo ciclo de vida		
			
	Por condução de pessoas e/ou objetos		
			

Fonte NBR 14.021:2005

A consequência da inadequação do espaço urbano para as PMR é a sua exclusão da vida urbana e das oportunidades oferecidas pela cidade. Idosos, grávidas e crianças enfrentam dificuldades em alguns trechos do espaço público, assim com as pessoas com restrições temporárias da mobilidade. Para as pessoas com deficiência (PcD), no entanto, a situação de exclusão se estende de forma permanente, resultando em custos sociais relevantes, dadas as chances escassas dessas pessoas se manterem produtivas para a sociedade como um todo.

### 1.2.2 Pessoas com Deficiência

A Organização das Nações Unidas, estima que mais de um bilhão de pessoas no mundo vivem com alguma forma de deficiência. Esta informação consta do Relatório Final do Desenvolvimento Sustentável Global (p. 68), que descreve as formas de estigma enfrentadas por essas pessoas, por conta da ausência de ações de políticas públicas voltadas para este segmento. Barreiras discriminatórias, ambientes física e virtualmente inacessíveis, barreiras de comunicação, transportes e ensino, são algumas das dificuldades a que se sujeitam pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Segundo o citado relatório, acessibilidade e inclusão são direitos humanos fundamentais para pessoas com deficiência, e são críticas para permitir que estas pessoas vivam de maneira independente, se incorporem às suas comunidades e participem e contribuam para a sociedade em igualdade de condições com os demais habitantes da cidade. O relatório cita a Acessibilidade como um aspecto crítico a ser enfrentado por governos e comunidade global para promover a inclusão de pessoas com deficiência e atender às suas necessidades.

Com a entrada em vigor da Lei Federal de número 13.146/2015 em janeiro de 2016, também chamada Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), a promoção da Acessibilidade passou a ser obrigatória em espaços de uso público, privados ou não. A recente promulgação desta Lei, também chamada Estatuto da Pessoa com Deficiência, representa o passo mais recente na luta pela equidade e pela cidadania das pessoas com mobilidade reduzida. Segundo a PCRJ (2008, p.91), “dos diferentes aspectos que compõem a política de atenção à pessoa com deficiência, sem dúvida as questões ligadas à Acessibilidade são as mais recentes”. A Acessibilidade está ligada ao direito de ir e vir, que é uma garantia constitucional e, no entanto, vem recebendo pouca ênfase pelas políticas públicas em todo o país.

#### **1.2.2.1 Da exclusão radical à inclusão social**

Embora a Acessibilidade tenha obtido impulso com a Lei 13.146/15, os esforços para sua promoção se iniciaram em período relativamente recente. Ressalte-se que desde os tempos mais remotos há registros de discriminação e exclusão das pessoas com deficiência que se fazem presentes ainda hoje, mesmo que de forma subliminar. Há descrições da forma como a deficiência era tratada na civilização greco-romana:

Na antiguidade crianças malformadas ou deficientes eram abandonadas ou exterminadas; na Idade Média as pessoas com deficiências físicas, sensoriais ou mentais eram tidas como possuídas por entidades espirituais. (PCRJ, 2008, p. 21)

Flávia Piva Almeida Leite relata a exclusão da pessoa com deficiência ao longo da história. “Platão, no Livro Terceiro de sua República, pensou de forma utópica em criar uma sociedade ideal, defendendo a aplicação de medidas eugênicas”, informa essa autora (LEITE, 2007, p. 111). O tratamento discriminatório dirigido às pessoas com deficiência não se limitou aos gregos, pois, segundo Leite,

[...] os romanos, na Lei das XII Tábuas, na parte que versa sobre o pátrio poder, também se deixaram influenciar pelo costume grego de eliminar as crianças que viessem a nascer com deformidades. Os filhos recém-nascidos eram levados aos braços do pai para que ele sentenciasse sobre a vida ou a morte de seu filho. (idem, p. 112)

A partir do desenvolvimento do cristianismo surge o modelo caritativo de atendimento às pessoas com deficiência, conforme frisa o texto a seguir.

[...] Graças à doutrina cristã, esses indivíduos passaram a ser considerados também filhos de Deus, como os demais seres humanos, sendo acolhidos em conventos ou igrejas. Surge, assim, o modelo caritativo, que perdurou por longo tempo e é encontrado mesmo nos dias de hoje, o que fortaleceu - e ainda fortalece - o surgimento de instituições de caridade e/ou filantrópicas voltadas para o acolhimento e atendimento de pessoas com deficiência. (PCRJ, 2008, p. 21)

A forma radical de discriminação das pessoas com deficiência perdurou até a Revolução Industrial, fase em que foram notadas novas formas de desenvolvimento de deficiências, causadas por “excessos na jornada de trabalho, atividades insalubres, má alimentação e condições inadequadas para o trabalho, que provocavam mutilações e lesões sensoriais e mentais”. (LEITE, 2007, p. 114).

A CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde pertence à “família” das classificações internacionais “desenvolvidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que fornece um sistema para a codificação de uma ampla gama de informações sobre saúde” (CIF, 2008, p. 13). Segundo esta publicação, as condições de saúde (doenças, distúrbios, lesões) são classificadas sobretudo na CID – 10, que é a abreviação da Classificação Internacional de Doenças, na sua décima revisão), que oferece uma estrutura voltada para as bases ou fundamentos das doenças, enquanto que a CIF classifica a funcionalidade e incapacidade associadas aos estados de saúde, em complemento à CID – 10. Se a CID – 10 “fornece um “diagnóstico” de doenças, distúrbios ou outras condições de saúde, e essas informações são complementadas pelos dados adicionais fornecidos pela CIF sobre funcionalidade”, ambas, em conjunto, fornecem uma imagem ampliada e significativa da saúde das pessoas.

A abordagem neutra da CIF em relação às bases ou fundamentos das doenças permite que pesquisadores “desenvolvam inferências causais” com relação a “fatores ambientais que descrevem o contexto em que a pessoa vive” (*ibidem*, p. 15).

A CIF é descrita na LBI como a base para a avaliação biopsicossocial de PcD, considerando o meio ambiente como fator de limitação dos indivíduos, o que difere do modelo médico, que considerava que as limitações residiam na pessoa. Sendo o entendimento da referida Lei de que as barreiras de acessibilidade se situam no meio ambiente, o espaço público passa a cumprir uma função central, de responsabilidade do poder público, de prover os espaços comuns de áreas urbanizadas com o atributo da Acessibilidade, sob pena de responder penalmente pelos prejuízos causados pela obstrução dos direitos de todos, de exercerem suas atividades produtivas. (CIF: CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE, 2008)

Projetos urbanos devem levar em conta, portanto, a adequação das pessoas com deficiência no uso do espaço público conforme preconiza a Lei Brasileira da Inclusão - LBI (BRASIL, 2015, p. 1, Art. 2), que consolida os direitos da pessoa com deficiência (PcD), a define como “aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”.

Em artigo publicado no Boletim n. 8 de Análise Político-Institucional do IPEA, Nogueira e Melo (2016) esclarecem que o objetivo principal da referida Lei, conhecida também como o Estatuto da Pessoa com Deficiência, é “prover a essas pessoas recursos sociais que aumentem sua autonomia e assegurem sua participação “plena e efetiva na sociedade”. Em outras palavras, “a perda pessoal decorrente da deficiência precisa ser compensada mediante a reconfiguração das relações sociais e dos recursos materialmente disponíveis a cada um, abrangendo, especialmente, a adequação do *design* de artefatos e de equipamentos urbanos e arquitetônicos” (NOGUEIRA e MELO, 2016, p. 25). Promover a acessibilidade significa proporcionar a todos os cidadãos, inclusive aqueles com mobilidade reduzida, o direito de utilizarem o espaço público com independência e segurança.

Vale esclarecer que, segundo Magalhães (2010), no contexto da “pesquisa em Transporte [...] frequentemente se fala em propriedades, a exemplo da Acessibilidade, Mobilidade, Modicidade, dentre outras” (MAGALHÃES, 2010, p. 76). Sendo a Acessibilidade uma propriedade do espaço público, ela deve constar no conjunto de propriedades, ou atributos, dos espaços que se projetam, atendendo aos princípios gerais do Design Universal. Compreender as formas de se incluir a acessibilidade no rol de boas práticas é dever do projetista do espaço público, para além das inúmeras cartilhas e manuais técnicos com essa finalidade disponíveis na Internet.

O Capítulo 2 estuda as relações entre Design e Acessibilidade, contribuindo para a configuração de projetos de espaços públicos considerando a Acessibilidade relevante e essencial.

## **2 ACESSIBILIDADE E DESIGN**

O capítulo anterior definiu que Acessibilidade é um atributo que abrange todos os meios que permitem o deslocamento de PMR no Espaço Público (vide Figura 7). Identificaram-se, em linhas gerais, as barreiras que afastam PMRs das atividades oportunizadas pela vida nas cidades, procurando compreender as relações entre a Acessibilidade, as pessoas e o espaço público.

Com base em pesquisa bibliográfica e nas observações do autor no contato cotidiano com projetos do espaço público, o objetivo deste capítulo é compreender as relações entre Acessibilidade e Design e o papel do projetista, ou designer, na produção do meio acessível, conforme a definição do item 1.1.3.1,

As questões centrais são:

- 1- Como a teoria e a prática do Design se relacionam com a Acessibilidade e
- 2- Como o Design entende e lida com a configuração de espaços públicos.

Para a primeira questão foram consultadas obras que tratam do Design Universal e do Design como conceito. Para a questão relativa à projeção de espaços públicos, foram pesquisados autores relacionados ao Desenho Urbano e à Desenhística.

A associação mais imediata entre Design e Acessibilidade é o Design Universal, razão pela qual este é o primeiro item do Capítulo 2.

### **2.1 Design Universal**

Três campos do Design (vide Figura 10) se associam, de pronto, à Acessibilidade. O primeiro, ligado ao indivíduo, é a Tecnologia Assistiva, que trabalha no sentido de dotar ou recuperar a funcionalidade das PMR, melhorando ou resgatando as condições de mobilidade física desses indivíduos; o segundo abrange o tratamento do espaço público, buscando garantir o deslocamento autônomo e seguro dessas pessoas, matéria do Design Urbano, com contribuições do terceiro campo, o Design Universal. Este diz respeito ao acesso ao uso do solo, às edificações em geral e ao mobiliário urbano. Estas três dimensões são complementares, variando a ênfase de acordo com a escala considerada, individual, urbana ou universal.

Figura 10 Design e Acessibilidade: campos de atuação.



Fonte: O autor

A obra *Accessible environments: towards Universal Design* (MACE, HARDIE e PLACE, 1996) foi uma das primeiras propostas de planejamento do espaço a se preocupar com PMR, o fato de ser precursor da expressão *Universal Design* instituiu uma forte associação entre a Acessibilidade e o Design.

Ronaldo Mace (1941 – 1998), arquiteto, designer de produtos e educador americano, fundador do Center for Universal Design, na Escola de Design da Universidade Estadual da Carolina do Norte, em Raleigh, empregou a expressão “*Universal Design*” para descrever o conceito de se projetar produtos e ambientes estéticos e utilizáveis por todos, independente de idade, habilidade, capacidade ou status.

Ornstein, Almeida Prado e Lopes situam as origens do Desenho Universal à época da Segunda Guerra Mundial, quando milhares de ex-combatentes americanos, retornando das batalhas, foram reabilitados e receberam educação especial para retomarem suas vidas (ORNSTEIN, ALMEIDA PRADO e LOPES, 2010, p. 20). São desta época o Projeto Livre de Barreiras (Barriers Free), a fundação do ADA (Americans with Disabilities Act) e as Normativas e Diretrizes Americanas de Acessibilidade (Accessibility Guidelines for Buildings and Facilities – ADAAG) (ibidem).

O Desenho Universal é definido na versão de 2004 da norma brasileira ABNT NBR 9050/04, página 3, como “aquele que visa atender à maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população”. É uma definição restrita em

relação ao papel inclusivo que o Desenho Universal desempenha. Na versão de 2015 da referida norma a definição de Desenho Universal não apenas se amplia, mas inclui a noção de Tecnologia Assistiva e ganha um anexo no qual se descrevem seus 7 princípios, que serão comentados mais adiante:

### 3.1.16

#### desenho universal

concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem utilizados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva.

NOTA O conceito de desenho universal tem como pressupostos: equiparação das possibilidades de uso, flexibilidade no uso, uso simples e intuitivo, captação da informação, tolerância ao erro, mínimo esforço físico, dimensionamento de espaços para acesso, uso e interação de todos os usuários. É composto por sete princípios, descritos no Anexo A. (ABNT NBR 9050:2015, p. 4)

A definição da LBI para Desenho Universal é idêntica à da NBR 9050:2015.

Os sete princípios do Desenho Universal, descritos no Anexo A da NBR 9050:2015, são adotados mundialmente, conforme indicado neste documento. Criados pelo *Center of Universal Design*, de Ron Mace, estes princípios são critérios para que edificações, ambientes internos, urbanos e produtos atendam a um amplo espectro de usuários. São eles:

- 1- *uso equitativo: é a característica do ambiente ou elemento espacial que faz com que ele possa ser usado por diversas pessoas, independentemente de idade ou habilidade. Para ter o uso equitativo deve-se: propiciar o mesmo significado de uso para todos; eliminar uma possível segregação e estigmatização; promover o uso com privacidade, segurança e conforto, sem deixar de ser um ambiente atraente ao usuário;*
- 2- *uso flexível: é a característica que faz com que o ambiente ou elemento espacial atenda a uma grande parte das preferências e habilidades das pessoas. Para tal, devem-se oferecer diferentes maneiras de uso, possibilitar o uso para destros e canhotos, facilitar a precisão e destreza do usuário e possibilitar o uso de pessoas com diferentes tempos de reação a estímulos;*
- 3- *uso simples e intuitivo: é a característica do ambiente ou elemento espacial que possibilita que seu uso seja de fácil compreensão, dispensando, para tal, experiência, conhecimento, habilidades linguísticas ou grande nível de concentração por parte das pessoas;*

- 4- *informação de fácil percepção: essa característica do ambiente ou elemento espacial faz com que seja redundante e legível quanto a apresentações de informações vitais. Essas informações devem se apresentar em diferentes modos (visuais, verbais, táteis), fazendo com que a legibilidade da informação seja maximizada, sendo percebida por pessoas com diferentes habilidades (cegos, surdos, analfabetos, entre outros);*
- 5- *tolerância ao erro: é uma característica que possibilita que se minimizem os riscos e consequências adversas de ações acidentais ou não intencionais na utilização do ambiente ou elemento espacial. Para tal, devem-se agrupar os elementos que apresentam risco, isolando-os ou eliminando-os, empregar avisos de risco ou erro, fornecer opções de minimizar as falhas e evitar ações inconscientes em tarefas que requeiram vigilância;*
- 6- *baixo esforço físico: nesse princípio, o ambiente ou elemento espacial deve oferecer condições de ser usado de maneira eficiente e confortável, com o mínimo de fadiga muscular do usuário. Para alcançar esse princípio deve-se: possibilitar que os usuários mantenham o corpo em posição neutra, usar força de operação razoável, minimizar ações repetidas e minimizar a sustentação do esforço físico;*
- 7- *dimensão e espaço para aproximação e uso: essa característica diz que o ambiente ou elemento espacial deve ter dimensão e espaço apropriado para aproximação, alcance, manipulação e uso, independentemente de tamanho de corpo, postura e mobilidade do usuário. Desta forma, deve-se: implantar sinalização em elementos importantes e tornar confortavelmente alcançáveis todos os componentes para usuários sentados ou em pé, acomodar variações de mãos e empunhadura e, por último, implantar espaços adequados para uso de tecnologias assistivas ou assistentes pessoais.(NBR 9050:2015 Anexo A, p. 139).*

Segundo Wolfgang Preisler, o desafio é “operacionalizar os Sete Princípios e alinhá-los com os tipos de critérios-padrão e diretrizes aos quais projetistas e planejadores estão acostumados a utilizar.” (PREISER, 2010, p. 23). Este é um dos desafios identificados nesta pesquisa, ou seja, a necessidade de conscientização dos designers sobre a atenção, essencial em projetos de espaços acessíveis, rompendo hábitos e crenças representadas por soluções projetuais urbanas que partem da existência do carro, e não de pessoas, muito menos da PMR.

A arquiteta Silvana Cambiaghi (2007) define o Desenho Universal como “a concepção de espaços, artefatos, e produtos que visam atender simultaneamente a todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade” (CAMBIAGHI, 2007, p. 257). Trata-se de formato semelhante ao da NBR 9050:15, acrescentando-se a noção de que existe um conjunto de “elementos ou soluções que compõem a Acessibilidade”. Eis aqui outra convergência com a visão de Acessibilidade desta tese, cujo entendimento é de que projetos de Acessibilidade são um conjunto de ações projetuais que visam a prover espaços públicos com este atributo.

Em conformidade com as propostas do presente trabalho, Cambiaghi define Desenho Industrial ou Design como a “atividade criativa cuja finalidade é estabelecer as qualidades multifacetadas de objetos, processos, serviços e seus sistemas, compreendendo todo seu ciclo de vida. Portanto, design é o fator central da humanização inovadora de tecnologias e o fator crucial para o intercâmbio econômico e cultural” (2007, p. 257). Segundo o entendimento expresso nesta tese, o Design é a disciplina que concebe toda a cadeia de meios que promovem a Acessibilidade, conforme visto no primeiro capítulo.

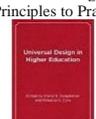
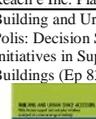
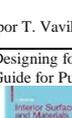
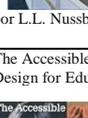
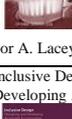
Desenho Universal é, portanto, um conceito que, aplicado a produtos, serviços, ambientes e sistemas, e em conjunto com esses produtos, serviços, ambientes e sistemas, compõe meios acessíveis. Entretanto, uma vez que, como conceito, sua aplicação decorre das intervenções diagnosticadas, a chave para bons ou maus produtos, serviços, ambientes ou sistemas, universais ou não, acessíveis ou não, está a cargo dos projetistas, e da sua capacidade de reflexão.

Uma pesquisa expedita sobre a oferta comercial de livros de Desenho Universal revela que muitos dos títulos internacionais se referem a ambientes internos, tais como residências, bibliotecas, escolas e clínicas, enquanto outros, em menor proporção, se dedicam à aplicação do Desenho Universal especificamente aos espaços públicos. A pesquisa, efetuada na página da Amazon<sup>10</sup>, indica que de 33 livros informados, 22 se referem a ambientes internos, o que equivale a cerca de 67% do total, como pode ser observado no Quadro 3.

---

<sup>10</sup> Disponível em <  
[https://www.amazon.com.br/s?k=Universal+barriers+free&i=stripbooks&lo=list&dc&p=3&qid=1526329802&ref=sr\\_pg\\_1](https://www.amazon.com.br/s?k=Universal+barriers+free&i=stripbooks&lo=list&dc&p=3&qid=1526329802&ref=sr_pg_1)>

Quadro 3 Publicações sobre Design Universal.

<p>Accessible America: A History of Disability and Design (Crip)</p>  <p>por B. Williamson</p>	<p>Universal Design Handbook, 2E</p>  <p>por W. Preiser e K. H. Smith</p>	<p>Accessibility for Persons with Disabilities and the Inclusive Future of Libraries: 40 (Advances in Librarianship)</p>  <p>por B. Wentz, P. T. Jaeger e J.C. Bertot</p>	<p>Beautiful Universal Design: A Visual Guide.</p>  <p>por C. A. Leibrock e J. E. Terry</p>
<p>Universal and Accessible Design for Products, Services, and Processes</p>  <p>por R. F. Erlandson</p>	<p>Universal Design: Solutions for Barrier-free Living</p>  <p>por O. Herwig e L. Bruce</p>	<p>The Accessible Home: Designing for All Ages and Abilities</p>  <p>por M. Graves, D. Pierce e D. Pierce</p>	<p>In Detail: Interior Surfaces and Materials: Aesthetics, Technology, Implementation</p>  <p>por C. Schittich</p>
<p>Universal Design</p>  <p>por S. Goldsmith</p>	<p>Barrier-Free Design: Principles, Planning, Examples</p>  <p>por O. Heiss, C. Degenhardt e J. Ebe</p>	<p>Universal Design as a Rehabilitation Strategy: Design for the Ages</p>  <p>por J.A., M.A. Sanford</p>	<p>The Accessible Home: Adapting Your Home for Changing Physical Needs</p>  <p>por Creative Publishing International</p>
<p>Gracious Spaces: Universal Design Principles in Practice</p>  <p>(McGraw-Hill Professional Engineering Series)</p>	<p>Residential Remodeling and Universal Design: Making Homes More Comfortable and Accessible</p>  <p>por U.S. Dept of Housing and Urban Development, Inc. Barrier Free Environments e NAHB Research Center</p>	<p>Universal Design: Creative Solutions for Ada Compliance</p>  <p>por R. L., P. Null e K. F. Cherry</p>	<p>Practical Improvements for Older Homeowners: Easy Ways to Make Your Home More Comfortable as You Age</p>  <p>por R. Peters</p>
<p>Knack Universal Design: A Step-by-Step Guide to Modifying Your Home for Comfortable, Accessible Living (Knack: Make It Easy)</p>  <p>por B. Krueger, N. Stewart e M. Davidson</p>	<p>Universal Design in Higher Education: From Principles to Practice.</p>  <p>por S.E. Burgstahler e R. C. Coy</p>	<p>Universal Design Ideas for Style Comfort &amp; Safety</p> 	<p>Remodeling for Easy Access Living</p>  <p>por R. Peters</p>
<p>Practicing Universal Design: An Interpretation of the ADA</p>  <p>por Wm.L. Wilkoff e L.W. Abed</p>	<p>Universal Access to Outdoor Recreation: A Design Guide</p>  <p>por Usda Forest Service, Ltd. Sea Reach e Inc. Plae</p>	<p>Universal Design for the Home</p>  <p>por W. A. Jordan</p>	<p>Occupational Therapy and Inclusive Design: Principles for Practice</p>  <p>por M. Conway</p>
<p>Inclusive Buildings, Products and Services: Challenges in Universal Design</p>  <p>por T. Vavik</p>	<p>Building and Urban Space Accessibility: Polis: Decision Support Tools and Policy Initiatives in Support of Universal Design of Buildings (Ep 83)</p> 	<p>In Detail: Housing for People of All Ages: flexible, unrestricted, senior-friendly</p>  <p>por P. Ebner, J. Giessler, L. Marx, E. Feddersen e outros.</p>	<p>Inclusive Design: A Universal Need</p>  <p>por L.L. Nussbaumer</p>
<p>Designing for Accessibility: An Essential Guide for Public Buildings</p>  <p>por A. Lacey e V. Goodwin</p>	<p>Accessible Housing by Design: Universal Design Principles in Practice</p>  <p>por Steven Winter Associates</p>	<p>Accessible Housing</p>  <p>por L. Frechette</p>	<p>The Accessible School: Universal Design for Educational Settings</p>  <p>por L.B. Bar, J. Galluzzo e S. D. Sinift</p>
<p>Inclusive Design: Designing and Developing Accessible Environments</p>  <p>por Rob Imrie e Peter Hall</p>			

Fonte: Amazon.com.br

Na literatura nacional sobre o tema destacam-se:

Quadro 4 Publicações nacionais sobre Desenho Universal.

<p>Desenho Universal. Métodos e Técnicas Para Arquitetos e Urbanistas</p>  <p>por Silvana Cambiagli</p>	<p>Desenho Universal. Caminhos da Acessibilidade no Brasil</p>  <p>por Adriana de Almeida Prado (org.)</p>	<p>O Desenho Universal Pedagógico na Educação Matemática Inclusiva</p>  <p>por Cláudia Rosana Kranz</p>	<p>Das Intenções à Formação Docente Para a Inclusão</p>  <p>por Jacqueline Lidiane de Souza Prais</p>
<p>Acessibilidade e Inclusão Social no Turismo</p>  <p>por Ana Beatriz Serpa</p>	<p>Introdução ao Design Inclusivo</p>  <p>por Danila Gomes   Manuela Quaresma</p>	<p>Sinalização e Acessibilidade</p>  <p>por Frederico Viebig</p>	<p>Metodologia para diagnóstico de acessibilidade em centros urbanos: análise da área central da cidade do Rio de Janeiro</p>  <p>por Regina Cohen e Cristian Duarte</p>

Fonte: Amazon.com.br

A busca na página brasileira da Amazon resultou nas obras listadas no Quadro 5. Neste caso, do total dos 8 livros que tratam de Desenho Universal no espaço público, apenas 3 tratam da Acessibilidade no espaço urbano, o que corresponde a cerca de 38%. Demonstra-se, desta forma, a escassez da literatura a respeito do tema. Dentre as obras nacionais destacam-se:

- Arquitecta Silvana Cambiagli. Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas. São Paulo: SENAC SP, 2007.

A autora aborda o Desenho Universal nas suas diversas facetas, incluindo a formação de projetistas especializados nessa área e a aplicação em espaços urbanos. Obra indispensável em estudos sobre Acessibilidade.

- Arquitetas e urbanistas Almeida Prado, Lopes e Ornstein (organizadoras). Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010.

Na apresentação as autoras traçam uma trajetória da Acessibilidade no Brasil de modo esclarecedor e contextualizado. Os 23 artigos estão organizados em 4 capítulos, de acordo com as afinidades temáticas:

Capítulo 1- Conceituação e procedimentos metodológicos;

Capítulo 2- Ambientes para moradia e educação;

Capítulo 3- Políticas de Acessibilidade: edificações, urbanísticas, de transportes e de turismo;

Capítulo 4- Gestão no Processo de Projeto

Trata-se de outra obra que deve constar na bibliografia de qualquer trabalho sobre Acessibilidade.

- Designers Danila Gomes e Manuela Quaresma. Introdução ao Design Inclusivo. Curitiba-PR: Appris Editora, 2018.

Design Inclusivo é um dos nomes do Desenho Universal, ou Design sem barreiras, ou Design Universal. A obra faz distinção entre os termos Desenho Universal e Design Universal, apoiada em uma digressão de outro autor sobre as origens dessa diferença no tratamento da expressão. Segundo o autor citado no texto, Desenho Universal se prende ao campo da ergonomia, enquanto que Design Universal “engloba o processo em que soluções de acessibilidade teriam um apelo para aceitação mercadológica e uma absorção na vida cotidiana de um grande público.” (GUIMARÃES, 2008, p. 89).

Embora defenda um tratamento diferente para o Design Inclusivo em relação à Acessibilidade e à Tecnologia Assistiva, o livro tem como pontos positivos o incentivo à formação de profissionais com atenção à pesquisa e ao reconhecimento do envolvimento dos usuários na gestão de projetos, bem como a importância de Designers em processos de mudanças social e cultural. No todo, a obra merece lugar, pela escassez de títulos sobre assunto no Brasil.

Sobre Desenho ou Design, o ponto de vista desta tese é de que projetistas devem se preocupar com a Acessibilidade como processo ampliado de ações projetuais que visem a configuração de espaços acessíveis, sendo responsáveis pela concepção dos meios materiais para isso, em qualquer idioma.

- Arquitetos Regina Cohen, Cristiane Rose Duarte, Alice Brasileiro e Osvaldo Silva. Metodologia para diagnóstico de acessibilidade em centros urbanos: análise da área central da cidade do Rio de Janeiro. Assis-SP: Triunfal Gráfica e Editora; Rio de Janeiro: UFRJ, 2013.

A bibliografia do Núcleo Pró-Acesso da UFRJ, coordenado pelas autoras Cohen e Duarte, é extensa e abrange diversos aspectos da Acessibilidade em manuais, cartilhas, artigos científicos nacionais e internacionais. O conceito de Acessibilidade Plena, desenvolvido no referido Núcleo, está presente nesta obra. O livro oferece uma metodologia de análise da Acessibilidade, aplicada no ambiente urbano do centro do Rio de Janeiro, que pode ser replicada em qualquer outra região.

A obra do Núcleo Pró-Acesso é essencial para estudos sobre Acessibilidade.

Em resumo, a bibliografia sobre Desenho Universal trata majoritariamente de espaços internos, com aplicações reduzidas em espaços públicos. A bibliografia sobre Acessibilidade no espaço público é escassa, mas as poucas obras especializadas são de boa qualidade; existe, portanto, espaço para novas publicações sobre esta temática.

Existem obras relativamente recentes, de autores da área de Engenharia de Transportes, como Sadik-Khan (2016) e Cervero et. Al (2017), que relatam uma mudança do paradigma da cidade com predominância de veículos para a cidade para as pessoas. Na literatura nacional se destaca a obra, também em Engenharia de Transportes, organizada por Portugal (2017), tratando especificamente de Acessibilidade. Este fato será comentado no item sobre Desenho Urbano, ainda neste capítulo, no item 2.3.

## **2.2 Autores conceituais em Design e reflexões acerca da Acessibilidade**

O enfoque da Acessibilidade baseado no Design sugere reflexões sobre a pesquisa neste campo e sua vinculação com a produção de uma solução ou artefato específico. Projetos de Acessibilidade, segundo a definição adotada nesta tese, devem considerar o conjunto de ações projetuais que configuram um ambiente com este atributo. Portanto, subprodutos e artefatos resultam de projetos de Acessibilidade, ligados a diferentes campos de Design, como sinalização, equipamento e mobiliário urbano e materiais e metodologias construtivas. O mundo material contém o meio através do qual pessoas e coisas se apoiam para ter

Mobilidade; a Acessibilidade é este meio (MAGALHÃES, 2010), concebido na mesma forja em que o Design concebe o mundo artificial (MARGOLIN, 2014; SIMON, 1981).

Este item investiga referências associadas à Acessibilidade nas obras de alguns pensadores da disciplina, com o objetivo de relacionar as definições que fundamentam esta tese, de maneira frontal ou adjacente, à teoria e prática do Design. De cada autor e obra pesquisados, são sintetizados e comentados conceitos que convergem com o entendimento da Acessibilidade neste trabalho.

### 2.2.1 Vilém FLUSSER, Filósofo, Teoria da Comunicação

(Praga, República Tcheca, 12mai1920 – 27nov1991 Praga)

Obra pesquisada: **O mundo codificado:** por uma filosofia do design e da comunicação. Tradução Raquel Abi-Sâmara. São Paulo: Cosac Naify, 2013. 224 p.

“Um ‘objeto de uso’ é um objeto de que se necessita e que se utiliza para afastar outros objetos do caminho.” Vilém Flusser começa com esta frase o capítulo no qual lança a seguinte pergunta: “Design: obstáculo para a remoção de obstáculos?” O trecho é uma introdução para as reflexões deste autor acerca da produção de objetos. Se por um lado objetos derivam de projetos necessários para progredir, mais adiante estes mesmos objetos podem, a certa altura, restringir o progresso. “Quanto mais longe vou, mais sou impedido pelos objetos de uso (mais na forma de carros e de instrumentos administrativos do que na forma de granizo e tigres) [...] Em outras palavras: quanto mais prossigo, mais a cultura se torna objetiva, objetal e problemática” (FLUSSER, 2013, p. 194-195). De modo análogo, os meios necessários para a promoção da Acessibilidade, melhor dizendo, de espaços acessíveis, são um conjunto ativo de objetos da cultura material, que representam todos os elementos projetados para permitir que pessoas e coisas se desloquem entre origem e destino. A pergunta que conclui as reflexões de Flusser (*op. cit.*) se aplica aos projetos de espaços públicos acessíveis. “Como devo configurar esses projetos para que ajudem meus sucessores a prosseguir e, ao mesmo tempo, minimizem as obstruções em seu caminho? Essa é um a questão política e também estética, e constitui o núcleo do tema *configuração (Gestaltung)*”. Flusser especula sobre os limites entre projetos e progresso; projetos de veículos mais velozes e potentes podem representar progresso de fato, mas o aumento de acidentes de trânsito e de

conflitos desiguais entre máquinas e pedestres nas cidades soam como obstruções, em nome deste progresso.

Sob a ótica do encadeamento de ações projetuais para a *configuração* de espaços acessíveis, segundo a definição de Acessibilidade nesta tese, as ponderações de Flusser advertem sobre a responsabilidade dos projetistas do espaço público, uma vez que estes projetam objetos para uma grande quantidade de pessoas. Para Flusser, a “responsabilidade é a decisão de se responder por outros homens”. No caso de espaços públicos, projetistas respondem por muitos outros homens, os usuários destes espaços, o que amplia sua responsabilidade à dimensão urbana.

### 2.2.2 Victor PAPANÉK, Designer

(Viena, Áustria, 22nov1927 – 10jan1998, Lawrence, Kansas, EUA)

Obra pesquisada: **Arquitectura e Design: Ecologia e Ética**. Lisboa: Edições 70, 2014. 284 p.

Objetos que usamos, ou coisas de que usufruímos? Papanek observa que “há no Design uma sensação de maravilha, um sentimento de conclusão que falta em muitos outros campos. [...] O Design permite a satisfação profunda que provém apenas de levar uma ideia a bom termo e ao seu desempenho efetivo.” (PAPANÉK., 2014, p. 9).

Mais adiante, na mesma obra, este autor assevera:

“Somos o único animal ‘preso ao tempo’, que comunica técnicas, ideias e conhecimentos adquiridos através de gerações, e assim antecipamos muitos futuros possíveis; a tarefa dos Designers e dos arquitetos inclui, por conseguinte, um certo grau de profecia”.

A sensação de maravilha e o grau de profecia assinalados por Papanek podem ser os responsáveis pela reflexão rarefeita sobre as responsabilidades inerentes às escolhas que designers fazem quando projetam o espaço para um público numeroso, de tipologia diversificada. A preocupação com a noção de responsabilidade dos projetistas também é observada em Flusser, como foi visto no item anterior.

### 2.2.3 Pedro BRANDÃO, Arquiteto

(n. 1950)

Obra pesquisada: **A cidade entre desenhos**: profissões do desenho, ética e interdisciplinaridade. Lisboa: Livros Horizonte, 2006. 276 p.

A obra de Pedro Brandão preconiza a interdisciplinaridade na concepção das cidades, uma vez que cidades são do interesse coletivo, de todas as pessoas que a habitam ou que dela fazem uso. Este autor divide seus interesses entre o Desenho Urbano, a fotografia e arte no espaço público, atento às atividades que regem a formação do lugar e a vida em cidades. A citação a seguir enseja projetistas a se juntarem na missão de abandonar o modelo narcisístico de pensar as cidade e exemplifica as preocupações do autor com a renovação das posturas identitárias e a integração de saberes entre planejadores urbanos.

“Para que os profissionais de desenho possam concentrar-se na missão partilhada de encontrar propostas que valham, para os problemas espaciais da cidade actual, eles terão de questionar e substituir os modelos de Identidade profissional em que se formaram e ainda se reconhecem – o modelo autocentrado do artista que fundamenta a obra apenas em si próprio, o especialista-estilista da cidade e a sua própria exibição ( o autor vedeta na sociedade do espetáculo)”.

A entrevista com este arquiteto gerou contribuições importantes para reflexão sobre paisagem, espaço público e interdisciplinaridade na fase exploratória da pesquisa. Os resultados da entrevista podem ser consultados no Apêndice 2.

#### 2.2.4 Christopher ALEXANDER, Arquiteto, Matemático e Urbanista.

(Viena, Áustria, 04out1936 - )

Obra pesquisada: **Uma linguagem de padrões**: a pattern language. Tradução de Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1171 p.

Segundo Bürdek, Christopher Alexander “inaugura uma metodologia preocupada com problemas sociais e funcionais de dimensões urbanas no ato de projetar, colaborando na sua tradução para a tridimensionalidade” ( (BÜRDEK, 2006, p. 257).

Dos 253 padrões descritos por Alexander nenhum deles trata da Acessibilidade ou fala de PMR. A alusão mais aproximada da Acessibilidade se encontra no *Padrão 60 – Praças Acessíveis*, que versa sobre a necessidade das pessoas usufruírem de praças próximas no máximo 3 minutos a pé de suas residências, pois, segundo este autor, distâncias maiores

desencorajam a viagem (ALEXANDER, ISHIKAWA e SILVERSTEIN, 2013, p. 306). O *Padrão 26 - Ciclo de Vida* relata as nuances de cada fase do ciclo de vida humano sob vários aspectos, mas não menciona claramente a perda de mobilidade dos idosos e a fragilidade das crianças no que se refere ao ambiente urbano hostil.

Apesar da importância da obra de Alexander, e mesmo se constituindo em material essencial para o estudo de Desenho Urbano, sua contribuição para o conceito de Acessibilidade é limitada, como pode ser observado.

#### 2.2.5 Donald NORMAN, cientista da computação e da cognição.

(EUA, 25dez1935 - )

Obra pesquisada: NORMAN, D. A. **O design do futuro**. Tradução de Talita Rodrigues. Rio de Janeiro: Rocco, 2010. 191 p

Norman ressalta a importância de se projetar objetos para uso e manejo; se isto serve para objetos, porque não para ambientes? Interessante pensar em ambientes interativos, nos quais os usuários são motivados a se relacionarem com os ambientes e entre si. A obra de David Norman é ligada, à usabilidade, definida como o estudo da interação entre máquinas e pessoas.

Para Norman, “[...] conforme nossa tecnologia se torna mais poderosa, o seu fracasso em termos de colaboração e comunicação fica cada vez mais crítico. Colaboração significa sincronizar as próprias atividades, assim como explicar e dar razões.” (*op. cit*, p. 11). Esta citação se refere à ineficiência de dispositivos automáticos em transmitirem a necessária confiança aos usuários, função difícil para máquinas.

Sobre a ciência do Design, Norman estabelece que “[...] Design é a adaptação intencional do ambiente para satisfazer necessidades individuais e sociais” (NORMAN, p.150).

Segundo este autor, “os designers precisam ser generalistas para que possam inovar em todas as disciplinas. Por sua vez, eles precisam ser capazes de convocar especialistas para ajudá-los a desenvolver os seus projetos e garantir que os componentes sejam práticos e adequados.” (Ibidem). A referência reforça sobre a importância da interdisciplinaridade evocada por Brandão e a atitude responsável de projetistas lembrada por Flügger e aludida por Papanek.

### 2.2.6 Victor MARGOLIN, Designer

(n. 1941 - )

Obra pesquisada: MARGOLIN, V. **A política do artificial:** ensaios e estudos sobre design. 1. ed. Rio de Janeiro: Record, 2014. 335 p.

A citação de Margolin, transcrita a seguir, remete à visão de um Design totalizante, que assume seu caráter plural, interdisciplinar e colaborativo, com papel relevante e definitivo na construção da cultura.

“O design é importante demais para continuar a ser um objeto de estudo tão fragmentado quanto atualmente o é.[...]; o que desejo é ver uma iniciativa pluralista que possa crescer e desenvolver-se por meio de discussão e debate. Tal iniciativa necessita de diferentes posições e pontos de vista. Mas falo aqui de um pluralismo que prospera antes no envolvimento do que no isolamento. Graças a tal engajamento, a pesquisa em design intensificará a dimensão de consciência e reflexão que são centrais a toda atividade produtiva do design. Dessa maneira, pode contribuir para a formação de profissionais mais conscientes e destacar, ao mesmo tempo, o design como um componente de cultura cujo estudo concerne a todos.”

### 2.2.7 Neville Jordan LARICA

(1949 - 10set2015)

Obra pesquisada: LARICA, N.J.C. Design de Transportes: arte em função da mobilidade. 1. Ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2003. 216 p.

Embora seja o único livro de Neville Larica, esta é uma das poucas obras nacionais que unem Design e Transportes. Este autor declara que

“as diversas alternativas de transporte urbano (trens, metrô, VLT’s, trams, barcas, ônibus e táxis) e as suas respectivas facilidades [*facilities*], têm que ser pensadas como partes integrantes e interligadas de um grande sistema. O Designer industrial, mesmo que esteja trabalhando no projeto de apenas um destes meios de transporte, precisa olhar o seu trabalho como parte integrante de um projeto maior e comum a

todos os outros sistemas. E é nas estações de passageiros que os subsistemas se conectam.” (2003, p. 45 e 46).

Esta visão converge com o entendimento sobre a Acessibilidade descrito nesta tese, e contribui para ratificá-lo.

## **2.3 Desenho Urbano e Acessibilidade**

Este item segue o critério adotado nos itens anteriores. Com a seleção de autores com obras relevantes no campo do Desenho Urbano, se pesquisam as relações entre esta disciplina e a Acessibilidade.

### 2.3.1 Vicente Del Rio, Arquiteto e Urbanista, especialista em Desenho Urbano

Obras pesquisadas:

Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento (1990)  
(Org.) Desenho Urbano contemporâneo no Brasil (2018)

Vicente Del Rio é uma referência nacional em Desenho Urbano, com uma sólida trajetória internacional. Seu livro *Introdução ao Desenho Urbano no processo de planejamento* é obra indispensável na literatura brasileira sobre a matéria.

Embora não abranja objetivamente o tema da acessibilidade e das PMR, este autor relata estudos em andamento, à época de lançamento deste livro, sobre a importância do pedestre, citando autores como Gehl, trabalhando na pedestrianização progressiva do centro de Copenhague (DEL RIO, 1990, p. 98). Entretanto Del Rio ressalta, àquela altura, a importância dos estudos do comportamento ambiental dos usuários do espaço público e exemplifica em dois casos o enfrentamento de obstáculos do espaço público de PMR, sendo o primeiro uma foto de senhoras idosas subindo escadas e o segundo, um desenho representando um cego em colisão com um orelhão (DEL RIO, 1990, p. 100).

Na segunda obra, *Desenho Urbano contemporâneo no Brasil*, lançada em 2018, Del Rio e Siembieda organizam uma coletânea de artigos, adicionando um capítulo com quatro artigos voltado para Inclusão Social (DEL RIO; SIEMBIEDA, 2018, p. 177), no qual os autores analisam as lições de projetos como Rio-Cidade (Vicente DEL RIO) e Favela Bairro (Cristiane DUARTE e Fernanda MAGALHÃES), além de intervenções em São Paulo (Carlos LEITE) e planejamento e políticas de desenvolvimento em Curitiba (Clara IRAZÁBAL).

A escala dos projetos relatados é urbana, e a Acessibilidade não é foco na publicação. No entanto, vale ressaltar as lições colhidas com as intervenções pontuais realizadas no Rio-Cidade na década de 1990, que resultaram em melhoria ambiental para algumas regiões, trazendo mais segurança para os pedestres e com participação intensiva do Design no mobiliário urbano, sendo citados os exemplos dos bairros do Méier e do Leblon.

As intervenções realizadas nesses setores da cidade deveriam ser replicadas nos demais bairros, tendo sempre como prioridade o tratamento das zonas de aproximações entre pedestres e veículos.

### 2.3.2 Kevin Lynch, urbanista e escritor

Obras pesquisadas:

A imagem da cidade (1997)

A boa forma da cidade (2015)

Kevin Lynch afirma em “A Imagem da cidade” que “dar forma visual à cidade é um tipo especial de problema de design, e, de resto, um problema relativamente recente”. (LYNCH, 1997, p. VII). Nesta obra sua preocupação reside em como se deve planejar a “paisagem urbana” e sua análise “limita-se aos efeitos dos objetos físicos perceptíveis” (idem, p. 52). Com esse objetivo Lynch classifica e define cinco tipos de elementos: Vias, limites, bairros, pontos nodais e marcos.

- a- Vias: canais de circulação utilizados pelo observador em sua locomoção, de maneira habitual, ocasional ou potencial. São ruas, alamedas, linhas de trânsito, canais, ferrovias; ao longo dessas vias os outros elementos ambientais se organizam e se relacionam;
- b- Limites: elementos lineares, não entendidos como vias pelo observador. São fronteiras entre duas fases, quebras de continuidade: praias, margens de rios, lagos, cortes de ferrovias, espaços em construção, muros e paredes. São importantes devido ao seu papel de conferir unidade a áreas diferentes, como o “contorno de uma cidade por água ou parede”.
- c- Bairros: regiões de uma cidade. São reconhecíveis por possuírem características comuns que os identificam.

- d- Pontos nodais: Lugares estratégicos de uma cidade através dos quais o observador pode entrar, são os focos intensivos para os quais ou a partir dos quais ele se locomove. Podem ser junções, locais de interrupção do transporte, um cruzamento ou uma convergência de vias, momentos de passagem de uma estrutura para outra.
- e- Marcos: São outro tipo de referência, mas nesse caso o observador não entra neles: são externos. Em geral, são um objeto físico definido de maneira simples: edifício, sinal, loja ou montanha.

Enquanto as definições de Lynch para estes elementos atendem ao objetivo de categorizar as formas físicas que influenciam a percepção do usuário sobre a imagem da cidade, o presente trabalho se ocupa da observação dos conflitos entre os diferentes padrões ou modos de deslocamento do usuário no espaço público, considerando as especificidades das diferentes tipologias que caracterizam as PMR.

Para Lynch, “a cidade não é construída para uma pessoa, mas para um grande número delas, todas com grande diversidade de formação, temperamento, ocupação e classe social.” (LYNCH, 1997, p. 123). Segundo este autor, o *designer* deve, portanto, criar uma cidade que seja pródiga em vias, limites, marcos, pontos nodais e bairros, uma cidade que não use apenas uma ou duas qualidades de forma, mas todas elas. Se assim for, diferentes observadores terão ao seu dispor um material de percepção compatível com seu modo específico de ver o mundo.” (ibidem). Se não fala especificamente sobre acessibilidade e PMR, Lynch reconhece a diversidade da tipologia humana e as diferentes formas de leitura do ambiente urbano. Isto reforça a configuração da Acessibilidade como um encadeamento de ações projetuais, como propõe esta tese. No final da década de 1960 Lynch afirmava que

[...]é um nosso hábito antigo nos adaptarmos ao nosso ambiente, discriminando e organizando perceptivamente o que quer que se apresente aos nossos sentidos. A sobrevivência e o predomínio baseavam-se nessa adaptabilidade sensorial, mas hoje já podemos passar para uma nova fase dessa interação. No ambiente em que vivemos, podemos começar por adaptar o próprio espaço ao padrão perceptivo e ao processo simbólico do ser humano.” (LYNCH, 1997, p. 105-106)

Uma década após a publicação de “A imagem da cidade”, este autor se refere à Acessibilidade no livro “A boa forma da cidade”, descrevendo uma pesquisa realizada em 1977, a respeito das características de uma boa cidade. Esta pesquisa compara opiniões de planejadores urbanos e *designers* profissionais, usualmente encharcadas de tecnicidades, com

os pontos de vista de jovens estudantes de planejamento e arquitetura. Lynch descreve da seguinte forma um dos conjuntos das impressões dos estudantes sobre uma boa cidade.

Acessibilidade; proximidade; boas comunicações; transportes públicos; facilidade de acesso para todos os meios de transporte; bom acesso a recursos, a serviços e a comodidades; acesso a todas as áreas, sem exclusão de qualquer grupo; acesso seguro e rápido; boas informações acerca da movimentação; liberdade de movimentação e ação. (LYNCH, 2015, p. 344) Livro de 1981

### 2.3.3 Jan Gehl, arquiteto, urbanista

Obras consultadas: A vida entre edifícios (2017)  
Cidade para pessoas (2013)  
A vida na cidade: como estudar (2018)

A primeira obra de Jan Gehl foi publicada em 1970 e prenunciava a direção das suas pesquisas. “A vida entre edifícios”, que recebeu uma versão portuguesa em 2017, classifica, inicialmente, as atividades realizadas em ambientes externos para em seguida analisar e comparar o desempenho das pessoas de acordo com a qualidade desse ambiente. Gehl trata da vida das pessoas no espaço público em 4 capítulos cujo conteúdo estará presente, de uma forma ou de outra, em suas demais obras. Não há uma preocupação dirigida à Acessibilidade ou ao Desenho Universal e não há menção direta a esses tópicos no índice remissivo desta primeira obra. Mas há referências à mobilidade reduzida, ao tratar de tráfego “sobre rodas”: “O carrinho de bebê, a cadeira de rodas, o carrinho de compras e outros: o tráfego Pedonal ‘sobre rodas’ faz exigências especiais ao espaço” (2017, p. 134). Mais adiante, fazendo observações sobre distâncias a pé: “A través de um elevado número de inquéritos descobriu-se que, para a maioria das pessoas, as distâncias a pé aceitáveis estão entre 400 e 500 metros. Para crianças, idosos e inválidos, a distância a pé aceitável é com frequência bastante menor”. (idem, p.137).

Na obra seguinte, “Cidades para pessoas”, lançada em 2010, e em 2013 no Brasil, Acessibilidade e Desenho Universal também não estão presentes no índice remissivo, mas existem trechos que comprovam preocupações com as pessoas com mobilidade reduzida:

“Se considerarmos as situações nas quais os pedestres têm liberdade para escolher entre rampas e escadas, veremos que eles claramente preferem as rampas. Assim podem manter o ritmo de caminhada, se as diferenças de altura forem niveladas ou com o uso de rampas. Crianças, cadeirantes e deficientes podem prosseguir seu

trajeto sem interrupções. Nem sempre as rampas têm tanta personalidade quanto escadas e degraus, mas, em geral, são preferíveis.” ((2013, p. 131)

“Cidades para pessoas” tem mais dois capítulos do que a obra anterior, num total de 6, e mais um apêndice, intitulado Caixa de Ferramentas, uma espécie de ensaio para a sua obra mais recente, lançada em 2013, e em 2018 no Brasil. Em “A vida na cidade: como estudar”, as relações entre o espaço público e a vida nas cidades começa a ganhar contornos de um campo acadêmico (2018, p. 03). A obra descreve uma metodologia para levantamento, registro e pesquisa sobre a qualidade do ambiente urbano, a partir da observação sistemática e outras ferramentas de pesquisa qualitativa. A extensa obra de Gehl e equipe tem o objetivo de, compreendendo o comportamento das pessoas e pesquisando a vida nas cidades, promover ambientes que propiciem a interação entre pessoas, incrementando a qualidade de vida dos usuários do espaço público. Mesmo sem citar a Acessibilidade ou o Desenho Universal em suas obras, este autor desenvolveu uma metodologia que pode cumprir a missão de aumentar a reflexão e consciência de projetistas na configuração de espaços públicos para pessoas com mobilidade reduzida e, por extensão, para todos que os usufruam.

Nesta mesma obra, Gehl e equipe relacionam as cidades onde já desenvolveram trabalhos na linha de pesquisa em que se especializaram. Uma delas é Nova York, cujas transformações são relatadas no livro de Janette Sadik Khan e Seth Solomonow, “*Street Fight: handbook for na urban revolution*”, lançado em 2017.

### 2.3.1 Design Urbano e Escalas Projetuais

Em trabalho desenvolvido na década de 1960 para três cidades americanas, Kevin Lynch (1997 p.101) acenava com a possibilidade de se transformar o “nosso novo mundo urbano numa paisagem passível de imaginabilidade: visível, coerente e clara”. Ao seu modo de ver, as diferentes referências de tempo e espaço devem funcionar como símbolos da vida urbana, compondo as múltiplas escalas que delineiam a imagem da cidade. Mas o tempo passou e as cidades cresceram.

Cerca de meio século depois, Koolhaas (2014) destaca a categoria “grandeza” que caracteriza as cidades da atualidade. Segundo este autor:

[...] Há cem anos, uma geração de descobertas conceituais e de tecnologias estruturantes desencadearam um *Big Bang* arquitetônico. Através da aleatorização da circulação, do curto-circuito da distância, da artificialização dos interiores, da redução da massa, do estiramento das dimensões e da aceleração da construção, do elevador, a eletricidade, o ar-condicionado, o aço e, por fim, as novas infra-estruturas formaram uma agregação de mutações que induziram outras espécies de arquitetura. Os efeitos combinados destas invenções foram estruturas mais altas e mais profundas – maiores – do que até aí tinham sido concebidas, com um potencial paralelo para reorganização do mundo social – uma programação amplamente mais rica (KOOLHAAS, 2014, p. 15-16)

Segundo Koolhaas (*op.cit.*), a Grandeza é, “desde há quase um século, uma condição quase destituída de pensadores, uma revolução sem programa”. Mais adiante, este autor afirma que “[...] a Grandeza já não faz parte de nenhum tecido urbano. Existe; quando muito, coexiste. O seu subtexto é: que se lixe o contexto” (*ibidem*).

Para Lefebvre “atualmente o fenômeno urbano surpreende por sua enormidade; sua complexidade ultrapassa os meios do conhecimento e os instrumentos da ação prática” (LEFEBVRE, 1999). Em outras palavras, a dificuldade de se definir as cidades deixou de ser um desafio e a sua complexidade passou a ser considerada como uma das suas características.

Empreendimentos de grande porte se distanciam da experiência mais próxima do usuário comum. Sobre esse aspecto, Panerai et al (2013) comenta que

A questão do tecido urbano nos remete à nossa incapacidade de pensar a cidade com categorias funcionais diferentes daquelas que herdamos. A aplicação dessas categorias, apesar dos discursos, indubitavelmente resultou na produção de nossas cidades. Dois exemplos tirados de nossas vidas cotidianas são ilustrativos: nossa relação com o automóvel e a programação das atividades (PANERAI ET AL, 2013).

Os desafios enfrentados pelos gestores urbanos abrangem desde a implantação de novas cidades até aqueles relativos à reconstituição diária do ambiente urbano. Assim, as ações projetuais que apoiam e norteiam a criação e a reconstrução diária do espaço se fazem de forma desagregada também, na medida que diferentes escalas e funções se superpõem, numa concepção meramente burocrática e de planejamento expedito, sem consideração da escala humana. Donne, ainda na década de 1970, percebe que “[...] as instâncias conflituais, a falta de eficiência funcional e o desequilíbrio entre forma, dimensões e estrutura da cidade estão em condições de chamar a atenção das mais altas instituições do Sistema.” (DONNE, 1979).

Panerai et al vão além: “As categorias funcionais que aplicamos às atividades também parecem inadequadas, pois descrevem um mundo estável e uma organização do trabalho que já não corresponde à realidade da cidade” (PANERAI ET AL, 2013).

Assim, a concepção do espaço urbano vem sendo feita segundo escalas e métodos adotados no urbanismo, na arquitetura, na engenharia de tráfego, na geografia, a partir de modelos importados, de cidades de outros países, nem sempre coordenados por um projeto ligado às tradições e valores específicos da cidade em questão. Daí a importância de se buscar a interdisciplinaridade e a análise regionalizada.

Para o arquiteto Pedro Brandão a cidade interessa a todos os que a habitam, independentemente da formação profissional dos seus usuários. Por esse motivo, a sua concepção deve ser interdisciplinar (BRANDÃO, 2006).

A interdisciplinaridade não é um tema recente. Para Paulo Burke “o século XX foi um período de muitas tentativas de institucionalizá-la, por meio de grupos de discussões informais” (BURKE, 2016, p. 53).

Segundo o geógrafo Marcelo de Souza, o que se vê de maneira mais frequente na pesquisa científica não é propriamente a interdisciplinaridade, mas, na melhor das hipóteses, a pluridisciplinaridade, que define como a justaposição de conhecimentos disciplinares diversos, agrupados de modo a evidenciar as relações entre eles; cooperação sem coordenação”, ou até “uma mera multidisciplinaridade” ou seja, “conhecimentos disciplinares diversos veiculados sem que haja uma cooperação entre os especialistas” (SOUZA, 2016, p. 100). Para este autor “a verdadeira interdisciplinaridade pressupõe uma cooperação intensa e coordenada, sobre a base de uma finalidade (e de uma problemática) comum” (op. cit.).

Para Margolin (2014) a cidade de Curitiba, no Paraná, é pioneira no planejamento integrado, com a criação do Instituto de Pesquisas em Planejamento Urbano de Curitiba “para identificar problemas na cidade que pudessem ser tratados por designers”, independente do seu campo de especialização. Sua concepção se baseou na realidade local e criou soluções próprias.

## **2.4 Design, Desenho e Desenhística**

A Acessibilidade se enquadra na área de Desenho de Ambientes, uma das seis disciplinas fundamentais do Desenho Industrial. Gomes define o Desenho de Ambiente como aquele “cujo principal aspecto é a representação dos planos e projetos para a criação dos espaços ou lugares onde vivemos, trabalhamos ou que utilizamos, demonstrando as preocupações do desenhador com o bem-estar, o conforto, a segurança, a funcionalidade e a estética dos ambientes” (GOMES, 1996, p. 107).

Independente de todas as leis, normas e manuais de boas práticas, a configuração de ambientes acessíveis se inaugura na mente criativa do projetista. No entanto é preciso que a preocupação e o conhecimento do significado da Acessibilidade estejam devidamente plasmados no momento em que este profissional se curva sobre um papel para ensaiar seu repertório de ideias sobre as questões que observou em campo. Para Medeiros e Gomes, o Design não é uma atividade exclusivamente intelectual, uma vez que as habilidades psicomotoras são importantes para o desenvolvimento das habilidades intelectuais (MEDEIROS e GOMES, 2004, p. 200).

Gomes descreve dois fatores distintos para o ato criativo: a qualidade da disposição dos sentidos perceptivos para captar dados sensoriais e a quantidade de conexões que o cérebro faz com esses dados (GOMES, 2011, p. 79). Segundo este autor, a capacidade absorviva, ligada à capacidade de observar, dirigir a atenção, e a capacidade retentiva, relativa à memória, trabalham em conjunto na identificação de problemas e na elaboração das possíveis soluções. A interação entre estes fatores é objeto de estudo da Desenhística.

A qualidade dos produtos tecnológicos na área de computação e de processamento de dados e de imagens induz à ilusão de que simulações de tráfego ou maquetes eletrônicas, dentre outras linhas de programas disponíveis, abreviam e enquadram as questões conceituais de projeto. Sem menosprezo aos software, hardware e recursos de redes disponíveis, entende-se que estes devem ser facilitadores, e não condutores, da busca de projetistas por resultados para as questões por ele diagnosticadas.

Medeiros destaca a importância do “raciocínio projetual realizado pela mente humana, e do auxílio das representações gráficas [...] através ou não dos computadores, no processo de compreensão e de estruturação da complexidade durante a projeção inovativa.” (MEDEIROS, 2002, p. 6).

Nos momentos iniciais de um trabalho ou estudo, na especulação ou análise de qualquer tema ou conceito, desenhadores se utilizam da expressão gráfica para elaborar suas ideias, dialogando com seus gatafunhos, garatujas e garrabulhos. É a fase na qual elaboram e constroem suas convicções para eleger um partido ou conceito, transportado para a fase seguinte, de concepção do produto.

Conceito, neste caso, equivale ao “partido” na linguagem arquitetônica, que vem de “partida”, “começo” e não de “quebra ou ruptura”. Este conceito inclui, além da noção de “partido”, a significação que se pretende representar na obra. Enquanto no partido se segue uma orientação técnica a partir de uma limitação ou necessidade física ou ambiental, que vai

ordenar a construção das soluções, no conceito se busca o discurso da obra em termos de espacialização e experiência para o desenvolvimento de atividades humanas.

Os registros das ideias dos desenhistas através de grafismos propositais (GOMES, 1998) funcionam como marcos da busca por soluções para seus projetos de desenho industrial, arquitetônicos ou urbanísticos. São formas de captura e cotejamento dos aspectos limitantes e das soluções possíveis para determinado programa. Como as imagens do pensamento são dinâmicas, é no estudo da “função da expressão gráfica no processo projetual” (NEGREIROS; GOMES, 2010) que se pode aprofundar a compreensão desse instigante e construtivo diálogo entre criadores e suas soluções desenhadas.

Segundo Design Museum, “[...] desenho é a chave que abriu as portas para a consolidação do status do arquiteto e de outros artistas visuais. Associado muito mais ao trabalho visual do que ao manual, o novo status do desenho e do arquiteto aumentou o status da construção”. Para esse autor, “[...] a casa é uma negociação de espaço, e o primeiro lugar onde ocorre essa negociação é a mente. Apesar de tudo, o que informa o projeto - especificidades do lugar, possibilidades estruturais, orientações do cliente -, o ponto de partida é a *captura de um pensamento*. [grifo nosso]” (2011)

Através do estudo de grafismos e de suas propriedades codificadoras, estruturadoras e geradoras, projetistas podem desenvolver, segundo Medeiros e Gomes (*op. cit.*), seus processos “de organização do raciocínio e” a “manifestação de suas decisões projetuais”. O estudo dos grafismos, estruturados no Axioma da Gráfica (*ibidem*), ajuda a compreensão do processamento das imagens do pensamento, que se tangibilizam em registros gráficos e que vão tornar reais prédios, objetos de consumo e cidades inclusivas.

Refletindo sobre os fundamentos das ações projetuais, a mobilidade, a acessibilidade o espaço urbano e suas escalas não definem isoladamente ambientes acessíveis, e sim o aprendizado, na apreensão de ideias inovadoras e na prática, através do estudo da expressão gráfica e do trabalho de observação de campo, que articulam mobilidade, acessibilidade e o espaço urbano, no trabalho de criação dos desenhistas projetistas. Não há modificação a ser realizada no universo fragmentado da projeção do ambiente construído sem o novo desenhador, incentivado a saber mais e melhor sobre o repertório de projetos de desenhistas importantes. O modo como o desenhador se expressa, como aprende, apreende, de que modo coleta e organiza dados e informações, essa é a questão que se convoca. Os conhecimentos preliminares sobre a Desenhística e a Gráfica aplicados ao pensamento do desenhador arquiteto, urbanista, engenheiro de tráfego são os agentes da reflexão e da atitude consequente, que pode resultar em espaços públicos acessíveis.

O campo da Desenhística é recente, com raros trabalhos nessa área do conhecimento. Trata-se de disciplina desenvolvida nas pesquisas da Prof. DSc. Lígia Medeiros.

O delineamento das áreas de Acessibilidade Crítica, proposto nesta tese, faz uso da Desenhística, através da elaboração de uma representação gráfica cuja função é alertar projetistas do espaço público sobre conflitos com potencial iminente de danos às pessoas que se aproximam de veículos, como poderá ser visto nas oficinas realizadas junto a projetistas de Acessibilidade, no Capítulo 5.

O capítulo a seguir trata do espaço público e de áreas urbanizadas, que são os ambientes dos projetos de acessibilidade.

### **3 PLANETA URBANO, BRASIL URBANO: ACESSIBILIDADE CRÍTICA**

Segundo o historiador José Barros, “o século XX foi, de certa maneira, o “século da urbanização”. De fato, a maior parte da população mundial passou a viver recentemente em cidades (BARROS, 2012, p. 7). Esse fato consolida uma mudança na direção das forças que nos conduziram pelos séculos durante os quais “a maioria da população do planeta se dedicava fundamentalmente a atividades agrícolas” (idem). Para Carlos Leite e Juliana Awad “[...] A cidade é a pauta: o século 19 foi dos impérios, o século 20, das nações, o século 21 é das cidades. As megacidades são o futuro do Planeta Urbano. Devem ser vistas como oportunidades e não como problema” (LEITE e AWARD, 2012).

No entanto, mesmo com mais da metade da humanidade residindo em cidades e com todo progresso alcançado pelo conhecimento e pela tecnologia, a primeira década do século XXI assiste à eclosão de movimentos sociais em espaços públicos do mundo inteiro. Castells estuda esses “movimentos sociais em rede” e observa:

[...] da segurança do ciberespaço, pessoas de todas as idades e condições passaram a ocupar o espaço público, num encontro às cegas entre si e com o destino que desejavam forjar, ao reivindicar seu direito de fazer história - sua história -, numa manifestação de autoconsciência que sempre caracterizou os grandes movimentos sociais” (CASTELLS, 2013, p. 12).

Se Castells identifica nesses movimentos “uma manifestação de autoconsciência”, Bauman (2007) interpreta, em contraponto, que a velocidade da evolução e das transformações no ambiente e nos costumes é a causa de uma certa superficialidade, que pode influir nas nossas escolhas e, por consequência, na construção de um mundo equânime e verdadeiramente sustentável.

#### **3.1 Mundo Urbano, Brasil Urbano**

O mundo encara, neste início de século, um movimento de urbanização sem precedentes, num processo que deverá seguir até 2050 (LEITÃO, 2015, p. 399), quando o

planeta deverá contar com cerca de 9,5 bilhões de pessoas e o Brasil com cerca de 230 milhões de habitantes<sup>11</sup>. Mas como se chegou até aqui?

Independente desse movimento global de migração do rural para o urbano, as cidades seguem se reconstruindo a todo tempo, exibindo os registros dessa constante renovação do ambiente construído, de acordo com os usos e atividades necessários à sociedade que abrigam. Seguimos, entretanto, sem uma definição categórica do que caracteriza as cidades, variando o conceito de um país para outro. Se a França se divide em 35.000 comunas, o Brasil tem 5.570 municípios. Um município pode ser uma cidade no Brasil mas pode ser uma vila na Europa. Para o geógrafo Pedro Vasconcelos “[...] o público em geral, inclusive os jornalistas e políticos, confundem ainda “cidade” com “município”, por exemplo”. (VASCONCELOS, 2015, p. 18)

Segundo a LBI, a acessibilidade deve constar tanto no espaço urbano quanto no espaço rural e essa onipresença deve ser esclarecida, na medida que a promoção da acessibilidade no espaço rural não é explorada em termos acadêmicos.

O próximo item investiga os significados que cercam a ideia de cidades. Numa segunda etapa se analisam as transformações urbanas decorrentes da evolução da tecnologia, destacando-se nesse processo a desestabilização da relação entre o espaço das cidades e do campo e as tendências decorrentes da utilização de tecnologias da informação e comunicação na gestão da infraestrutura urbana. As dinâmicas sociais que influenciam as transformações do ambiente urbano fecham este item, com as observações sobre a mobilidade de pessoas, coisas e informações nesse período.

### 3.1.1 Definições de cidade

Segundo o geógrafo Marcelo Lopes de Souza, “nas ciências sociais, muitas vezes fica mais fácil explicar um conceito apresentando a gênese daquilo que se deseja dar a conhecer (SOUZA, 2010, p. 41)”. Este item segue esta premissa e investiga a compreensão do significado das cidades ao longo do tempo.

---

<sup>11</sup> United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2014). World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, custom data acquired via website. Obtido em <<https://esa.un.org/unpd/wup/DataQuery/>>. Acesso em 12jan18.

Através da vivência do cotidiano, os habitantes de uma cidade podem elaborar suas impressões a respeito do local onde residem e trabalham. Entretanto que resposta dariam à pergunta da geógrafa Ana Fani Carlos?

O que é a cidade? Essa pergunta pode ficar no ar. Qualquer habitante da cidade sabe o que ela é, posto que ele vive na cidade e constrói no seu cotidiano o cotidiano da cidade. Mas qual seria a real dimensão desse termo, tão empregado pela geografia humana? Uma localidade definida a partir de um determinado número de habitantes? A sede de um município? (CARLOS, 2011, p. 11)

A compreensão do fenômeno constituído pelas cidades ainda desafia estudiosos de diversas disciplinas, neste limiar do Século XXI. Mesmo nos debates atuais sobre cidades inteligentes, com a inserção de tecnologias avançadas na gestão da infraestrutura urbana, de maneira geral as definições sobre o tema são imprecisas e variam de acordo com a demografia, a cultura e a gestão do território. Em uma busca na *web* os resultados obtidos em três endereços descrevem a cidade como “uma área urbanizada, que se diferencia de vilas e outras entidades urbanas através de vários critérios, os quais incluem população, densidade populacional ou estatuto legal, embora sua clara definição não seja precisa, sendo alvo de discussões diversas”.<sup>12</sup> Esses resultados não citam, entretanto, as bases bibliográficas desta definição, mas confirmam a imprecisão que cerca a noção de cidades.

Na versão de Cacciari (2010, p. 9), por exemplo, “a cidade enquanto tal não existe”. Para este filósofo italiano existem formas diferentes de vida urbana. Para apoiar sua teoria ele compara os significados em grego e em latim para a palavra “cidade”. Remetendo às origens das cidades, Cacciari (op. cit) lembra que não existe um termo em latim equivalente ao grego *pólis* e isso se deve às diferentes finalidades da cidade romana em relação à cidade grega. Segundo este autor, o grego se refere à *pólis* como “a sede, a residência, um lugar em que um *génos* [...], uma determinada estirpe, uma gente[...], tem suas raízes”, enquanto que os romanos utilizavam o termo “*civitas*, que deriva de *civis*, [sendo] os *cives* [...] o conjunto de pessoas que se reuniram para formar a cidade”. Em resumo, “na civilização grega, a cidade é fundamentalmente a unidade de pessoas do mesmo *génos*, e [...] antecede a ideia de cidadão. Em Roma, pelo contrário, desde as origens [...] a cidade é confluência, convergência de pessoas muito diferentes no que toca a religião, etnias, etc., e que só concordam entre si em virtude da lei. (CACCIARI, 2010), semelhante às cidades que vivenciamos nos dias atuais.

<sup>12</sup> Disponível em <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Cidade#cite\\_note-9](https://pt.wikipedia.org/wiki/Cidade#cite_note-9)>. Acesso em 26set16. Outras páginas que reproduzem a mesma definição: <http://reverbe.net/cidades/portfolio/cidade-e-urbano/>, <http://www.conhecimentogeral.inf.br/cidades/>,

Nos primórdios do Século XX, logo após Primeira Guerra Mundial, Geddes (1994), um dos pioneiros do planejamento urbano, realiza os primeiros esforços para estruturar uma metodologia de planejamento das cidades, que resultaram no livro “Cidades em Evolução”. Nesta obra, cuja primeira edição foi lançada em 1915, Geddes não se detém em definir ou descrever historicamente a evolução das cidades. Seu estudo se ocupa da compreensão da evolução social em curso naquela época, explorando tendências evidenciadas naquele momento.

Lewis Mumford, sucessor da obra de Geddes, segundo Jacqueline Tyrwhitt (GEDDES, 1994, p. 30), leva adiante muitas das ideias desse autor a respeito de cidades e seu planejamento e pontifica, nas primeiras páginas da sua obra “ A cidade na história”, as questões em torno da definição de cidade.

Que é a cidade? Como foi que começou a existir? Que processos promove? Que funções desempenha? Que finalidades preenche? Não há definição que se aplique sozinha a todas as suas transformações, desde o núcleo social embrionário até as complexas formas da sua maturidade, e a desintegração corporal da sua velhice. As origens da cidade são obscuras, enterrada ou irrecuperavelmente apagada uma grande parte do seu passado, e são difíceis de pesar suas perspectivas futuras. (MUMFORD, 1965 p. 11)

As definições de cidades sob o enfoque econômico conservam também uma certa imprecisão, muitas das vezes em vista das várias modalidades de arranjos econômicos possíveis. Confirma-se este fato em Weber: “Se se tenta definir a cidade do ponto de vista puramente econômico, seria um povoado cujos habitantes, em sua grande maioria, não vivem do produto da agricultura, mas sim da indústria ou do comércio” (WEBER, 2015, V.2, p. 409). E acrescenta: “Mas não seria conveniente chamar todos os assentamentos desse tipo de ‘cidade’”, o que demonstra imprecisão, ou até a complexidade de se definir cidades.

### 3.1.2 Telecomunicações e transformações urbanas

O modo de vida em aglomerados humanos tem sido repaginado quando as atividades produtivas da comunidade recebem inovações relevantes. Isso ocorreu no caso da roda, do telégrafo, das máquinas a vapor, da eletricidade e do motor a combustão, dentre outras descobertas científicas. Em todos esses casos a forma das cidades foi modificada de maneira

importante. Cerdà considera no seu plano urbanístico para Barcelona (CERDÁ, 1867) o progresso emergente do uso das máquinas a vapor nos transportes e no seu potencial transformador na concepção da cidade. Segundo Milton Santos “o desenvolvimento da história vai de par com o desenvolvimento das técnicas. [...] A cada evolução técnica, uma nova etapa histórica se torna possível.” (SANTOS, 2008, p.24).

As contribuições da ciência, mesmo quando tratam de temas aparentemente sem ligações com o planejamento de cidades, influenciam a vida em cidades, como determinadas descobertas ligadas à saúde. No século XVII, por exemplo, o médico inglês William Harvey publicou um estudo, revolucionário à época, sobre a circulação sanguínea e o funcionamento do coração (REBOLLO, 2013). Suas descobertas resultaram na adoção de medidas que buscaram melhorar a circulação do ar nas vias urbanas, aumentando a qualidade do ambiente das cidades da época, influenciando, inclusive as obras de Haussmann em Paris.

No final do século XVIII já se prenunciava um progresso acelerado por conta da evolução da mecanização em diversos campos das atividades humanas. Naquela época, as transformações urbanas, influenciadas pelas descobertas da ciência, juntamente com as respectivas adaptações no ambiente construído e no modo de vida das pessoas, eram observáveis ao longo de uma mesma geração. Em dezembro de 1900 o jornal norte-americano *Boston Globe* publicou um artigo no qual projetava uma imagem de Boston ao final do iminente Século XX (RATTI e CLAUDEL, 2016, p. 3). A matéria mostrava uma cidade com calçadas de esteiras rolantes, veículos aéreos e outras excentricidades tecnológicas, e evidencia a ideia de esperanças e temores dos habitantes daquela cidade na virada do século XX.<sup>13</sup>

O que se assistiu no decorrer do século passado, no entanto, foi o aumento da volatilidade da vida urbana. Graham e Marvin, em seu livro *Telecommunications and the city*, uma das primeiras obras a associar os progressos tecnológicos com a gestão das cidades, descrevem uma vida urbana no século XX com mais incertezas, mais fragmentada e mais desconcertante do que qualquer momento desde o final do século 19 (GRAHAM e MARVIN, 2001, p. 2).

O final do século passado presenciou vários acontecimentos que transformaram o cenário social do mundo. Nas palavras do sociólogo Manuel Castells, “uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação começou a remodelar a base material

---

<sup>13</sup> Dados obtidos de uma reportagem do Smithsonian, escrita por Matt Novak. Obtido em <https://www.smithsonianmag.com/history/the-boston-globe-of-1900-imagines-the-year-2000-97021464/?q=> Acesso em 20dez2017.

da sociedade em ritmo acelerado.” (CASTELLS, 2016, p. 61). Para o engenheiro Rodrigo Lopes “a globalização deve ser entendida como uma consequência do processo evolutivo iniciado com a revolução industrial, que gerou uma nova dinâmica de acumulação de riquezas e de evolução cultural, com profundas modificações na evolução da organização social da humanidade.” (LOPES, 1998, p. 23)

Os efeitos dessa nova revolução tecnológica conduziram a uma reestruturação produtiva, e “[...] economias por todo o mundo passaram a manter interdependência global, apresentando uma nova forma de relação entre a economia, o Estado e a sociedade em um sistema de geometria variável.” (CASTELLS, 2016, p. 61). Segundo Leite e Awad, esses efeitos são identificados numa nova dinâmica de território, complexa e descontínua, que faz emergir uma organização “da fluidez e rede fluxos nesse território” (2012, p. 51). Para esses autores,

[...] os fluxos, e não apenas as empresas físicas, passam a constituir unidades de trabalho e decisão na metrópole contemporânea. A localização dos agentes econômicos e sociais é agora determinada por uma rede de fluxos de informações e capital. A rede de fluxos estabelece conexões e mutações contínuas no território. Os fluxos substituem as localidades fixas. Surge uma inexorável descontinuidade territorial.” (op. cit.).

A globalização é definida por Milton Santos como o ápice do processo de internacionalização do mundo capitalista (SANTOS, 2008, p. 23). Para o geógrafo, “no fim do século XX, e graças aos avanços da ciência, produziu-se um sistema de técnicas presidido pelas técnicas da informação, que passaram a exercer um papel de elo entre as demais, unindo-as e assegurando ao novo sistema técnico uma presença planetária”.

### Aproximando TIC e Cidades

As preocupações dos governantes de várias partes do mundo com as consequências incertas da difusão da revolução da informação podem ser identificadas nas iniciativas do governo francês a esse respeito. Em 1976 o presidente Valéry Giscard d’Estaing, preocupado com a influência da revolução tecnológica sobre a sociedade francesa, encomendou um relatório a Simon Nora, seu inspetor geral de finanças, um relatório, publicado em 1978, com

o título *L'Informatisation de la Société*.<sup>14</sup> O relatório, com 900 páginas, inaugura a palavra telemática (*télématique*), para se referir “aos serviços e infraestrutura que ligam um computador e o equipamento de mídia digital aos *links* de telecomunicações” (GRAHAM e MARVIN, 2001). Uma das preocupações principais, naquele momento, era o fato de que, “diferente da eletricidade, que é conduzida em cabos na forma de uma corrente inerte, a telemática fará circular a informação, em outras palavras, o poder. A telemática não constituirá mais uma rede, mas uma outra forma de rede, fazendo com que as imagens, os sons e a memória funcionem juntos: ela transformará nosso modelo cultural”, diz o relatório na sua apresentação.

Nos anos 1990 Graham e Marvin destacam o papel das cidades como centros de redes eletrônicas de telecomunicações e telemática e declaram que as cidades são, àquela altura, centrais de comunicações. Segundo esses autores, “*Cities – the great physical artefacts built up by industrial civilisation- are now the powerhouses of communications whose traffic floods across global telecommunications networks- the largest technological systems ever devised by humans.*” (GRAHAM e MARVIN, 2001, p. 3)<sup>15</sup>. No Brasil se destaca, nesta mesma época, o projeto de um teleporto para o bairro da cidade nova, entre 1993 e 1995. Trata-se de projeto comercial baseado no planejamento de centros empresariais com uma infraestrutura completa de telecomunicações, projetos e aportes de tecnologia, tornando-os núcleos de prédios inteligentes e de alta conectividade.<sup>16</sup>

### Influência do tema sobre a Acessibilidade

A influência das tecnologias da informação e comunicação na infraestrutura e no modo de vida nas cidades já é uma realidade. Já existem cidades construídas sob a ótica “*smart*”, ou seja, sob o conceito de cidades inteligentes.

Para Leite e Award as cidades inteligentes expressam a “necessidade de uma reformulação radical das cidades na era da economia global e da sociedade do conhecimento” (2012, p. 172). Por outro lado, Helsen e Graglia questionam os altos investimentos em

<sup>14</sup> Disponível em <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/154000252.pdf>. Acesso em 23jan18.

<sup>15</sup> Cidades -o grande artefato físico construído pela civilização industrial- são agora as centrais de comunicações cujo tráfego transborda através de redes globais de telecomunicações.

<sup>16</sup> A marca Teleporto é de propriedade da empresa mineira GPO. Disponível em <http://www.teleportobrasil.com.br/definicao.htm>>. Acesso em 24jan18.

tecnologia, destacando a importância do espaço de convívio social, representado pelas praças, por exemplo. De acordo com esses autores,

[...] a praça como elemento vivo da cidade, para se tornar um espaço revitalizado e repleto de gente, não demanda necessariamente muito investimento; precisa, sim, de ação social. Pensar ações de infraestrutura ou grandes gastos do Poder Público ou mesmo da iniciativa privada com tecnologias parece não fazer sentido a curto prazo. O que se espera é que as praças sejam cuidadas e que a população seja estimulada a utilizá-las. O que se espera é que as praças sejam verdadeiramente da população e, neste sentido, o uso das redes de pessoas ou de objetos pode ser um catalizador na valorização do patrimônio material e imaterial destes locais. (HUELSEN e GRAGLIA, 2016, p. 190)

Já os pesquisadores Carlo Ratti e Matthew Claudel, do MIT lembram que “não pode haver cidades inteligentes sem cidadãos inteligentes”<sup>17</sup> (RATTI e CLAUDEL, 2016, p. 148).

Para o arquiteto e urbanista Caio Vassão (2016), doutor em Design pela FAU-USP, “os designers, de modo geral, já estão interessados em como interagimos nos espaços urbanos e, assim, construímos seus significados.” (VASSÃO, 2016, p. 85). Se até o momento as cidades evoluíram, ocupando territórios cada vez mais extensos, com a ajuda da tecnologia dos transportes, com a qual se pode ir cada vez mais longe, a revolução que bate à porta das cidades neste recém iniciado Século XXI terá o designer como protagonista de destaque. A Internet das Coisas (na sigla em inglês, IoT) “está chegando com a força de um tsunami”, segundo Vinícius Garcia de Oliveira, engenheiro responsável pelos processos de inovação da Diretoria de Redes Convergentes do CPqD, a web 3.0, a terceira onda da internet. Este autor acrescenta que, “com o advento da Web 2.0, cuja plataforma é a mobilidade, a internet entrou definitivamente nas nossas vidas, tornando-se tão fundamental quanto a água e a energia”. Na verdade com o advento da IoT os artefatos serão “vestíveis” (*wearable*) e estaremos interligados em caráter definitivo.

Na palavras de Oliveira,

“a proposta de objetos conectados à internet não é novidade: desde o início dos anos 80, já se enxergava o potencial de acessar as coisas pela web. Porém, nos últimos anos, a oferta de coisas conectadas aumentou vertiginosamente – e hoje vai de câmeras de segurança de alta definição a torradeiras que imprimem, por calor, a previsão do tempo no sanduíche matinal.” (Oliveira, 2015).

---

<sup>17</sup> *There can be no smart city without smart citizens.*

Com a Internet das Coisas (IoT), entretanto, os cidadãos terão que aprender a lidar com novos arranjos tecnológicos, que propiciarão serviços inovadores. Para Vassão (2016, p. 85), “novos hábitos constroem novas realidades que, por sua vez, exigem um novo espaço urbano.” Os elementos do espaço público deverão ser impactados com as instalações de novas redes de infraestruturas, modificando o subsolo e a paisagem.

Embora o potencial de transformações e de melhorias de serviços e de interação das pessoas com o espaço urbano seja significativo, os reais benefícios das Smart Cities para pedestres, por exemplo, ainda são incertos. Se por um lado se descrevem diversos benefícios no uso de TIC para as cidades, como automóveis e ônibus, por exemplo, circulando sem motoristas, dentre outros progressos, não se detalham os aspectos ligados ao deslocamento a pé. Críticas sempre haverá, decerto, e diversas questões surgirão neste novo cenário.

Leite e Awad (2012) descrevem a revitalização de uma área imediatamente vizinha a São Francisco (US), chamada Mission Bay, abandonada por cerca de 10 anos até que emerge em 2010, ancorada por um “novo centro de pesquisas em biotecnologia da Universidade da Califórnia, com 170 mil m<sup>2</sup> de laboratórios e centros de pesquisa”. (LEITE; AWAD, 2012, P. 5). Mission Bay experimentou um processo de reestruturação urbana de grande escala (122 quarteirões) numa área industrial abandonada, em torno de um *cluster* de biotecnologia, concentrando talento, educação e empreendedorismo. Uso do solo diversificado, com densidade e transportes públicos de alta qualidade, além de um sistema de trens que interliga a Bay Area à área metropolitana de São Francisco. As críticas dizem respeito ao expressivo aumento do valor do solo, à falta de senso de lugar (*sense of place*), rompimento com a tradição urbanística, dentre outras. Defensores da cidade reinventada, inovadora e criativa, esses autores colocam a seguinte questão:

O que é mais sustentável - econômica, ambiental e socialmente- na transformação das metrópoles contemporâneas: refazer os seus imensos territórios centrais rarefeitos com os paradigmas contemporâneos ou deixar a cidade crescer de modo difuso ocupando áreas distantes e pouco urbanizadas (*urban sprawl*)? (LEITE; AWAD, 2012, P. 6)

A resposta destes autores é que “o desenvolvimento urbano sustentável impõe o desafio de refazer a cidade existente, reinventando-a. De modo inteligente e inclusivo.”(*ibidem*). Embora haja um apelo para a melhoria da qualidade de vida e o incremento de ferramentas para a inclusão e a promoção da acessibilidade, deve-se atentar para a presença de interesses econômicos no discurso por cidades inteligentes. Grupos como a Microsoft, a AT&T, a Ericsson, dentre outros miram nas oportunidades que serão abertas com

o tráfego de informações, serviços e produtos daí decorrentes.

Depreende-se que a construção de cidades inteligentes é um desafio complexo, com vantagens e desvantagens, e se deve considerar as diferenças sociais de cada nação e das cidades que a compõem. Não haverão soluções prontas, sendo cada vez mais importante a participação dos cidadãos nas escolhas sobre a melhor cidade para eles.

### 3.2 Brasil Urbano e Desigual

O processo de urbanização, mais acentuado em países em desenvolvimento, bem como os rumos dessa evolução, têm sido objetos de estudos na academia e de debates em gabinetes governamentais. A preocupação se baseia no fato de que o processo de urbanização se acelera em países de economia frágil, cujas cidades são palco de “uma pobreza multidimensional, degradação ambiental, vulnerável a desastres e impactos das mudanças climáticas”<sup>18</sup>, segundo a revista eletrônica *Urban Gateway*, da UN Habitat. A reunião de delegações de 167 países em outubro de 2016, na cidade de Quito-Ecuador foi o mais recente e relevante encontro com essa perspectiva. A Terceira Conferência das Nações Unidas sobre Moradia e Desenvolvimento Sustentável – Habitat III aconteceu na semana de 17 a 20 de outubro, durante a qual se analisaram e discutiram os desafios enfrentados pelas cidades para a busca de um equilíbrio entre pessoas e recursos. O resultado foi a “Nova Agenda Urbana”, um documento orientado para a ação, segundo Joan Clas, diretor executivo da ONU-Habitat. Segundo este executivo a Declaração de Quito sobre Cidades Sustentáveis e Assentamentos Urbanos para Todos, pode ser interpretado como uma extensão dos oito Objetivos do Milênio para o Desenvolvimento Sustentável, lançados em 2000.

Figura 11 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.



Fonte: Obtido <<http://www.un.org/publications>> Acesso em 12jan18.

<sup>18</sup> Obtido em <http://www.urbangateway.org/news/habitat-iii-will-be-hosted-quito>. Acesso em 12jan18.

A Agenda 2030 surgiu de uma reunião na sede da Organização das Nações Unidas, em Nova York, realizada em 2015 na qual líderes mundiais debateram “a erradicação da pobreza extrema, proteger o planeta e garantir que as pessoas alcancem paz e prosperidade”<sup>19</sup>. Do

Quadro 5 Objetivos do Milênio e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

encontro resultou o documento *Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*, que contém um conjunto de 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Estes não devem ser confundidos com os objetivos do milênio (vide Quadro Comparativo). Segundo a página da Plataforma Agenda 2030, os ODS “constituem uma ambiciosa lista de tarefas para todas as pessoas, em todas as partes, a serem cumpridas até 2030”. Destaque-se o Objetivo 11, cujos termos se ligam diretamente ao tema da tese.

Objetivos do Milênio para o Desenvolvimento Sustentável (ODM) Fonte: <i>The Millennium Development Goals Report 2015</i>	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) Fonte: <i>The Sustainable Development Goals Report 2016</i>
Goal 1: Eradicate extreme poverty and hunger	Goal 1: End poverty in all its forms everywhere
Goal 2: Achieve universal primary education	Goal 2: End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture
Goal 3: Promote gender equality and empower women	Goal 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages
Goal 4: Reduce child mortality	Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all
Goal 5: Improve maternal HEALTH	Goal 5: Achieve gender equality and empower all women and girls
Goal 6: Combat HIV/AIDS, malaria and other diseases	Goal 6: Ensure availability and sustainable management of water and sanitation for all
Goal 7: Ensure environmental sustainability	Goal 7: Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all
Goal 8: Develop a global partnership for development	Goal 8: Promote sustained, inclusive and sustainable economic growth, full and productive employment and decent work for all
	Goal 9: Build resilient infrastructure, promote inclusive and sustainable industrialization and foster innovation
	Goal 10: Reduce inequality within and among countries
	<b>Goal 11: Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable</b>
	Goal 12: Ensure sustainable consumption and production patterns
	Goal 13: Take urgent action to combat climate change and its impacts
	Goal 14: Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development
	Goal 15: Protect, restore and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss
	Goal 16: Promote peaceful and inclusive societies for sustainable development, provide access to justice for all and build effective, accountable and inclusive institutions at all levels

<sup>19</sup> Plataforma Agenda 2030. Obtido em <<http://www.agenda2030.org.br/>>. Acesso em 12jan18.

Goal 17: Strengthen the means of implementation and revitalize the Global Partnership for Sustainable Development.

Fonte: Obtido em <<http://www.un.org/publications>> Acesso em 12jan18

Como observado por Clas, os ODS são desdobramentos dos ODM. Enquanto estes abrangem aspectos diretamente ligados à erradicação da pobreza e da miséria no mundo, os ODS apontam para ações voltadas para a melhoria da qualidade de vida de todas as pessoas, priorizando aquelas que enfrentam desigualdades de todo tipo. Em se tratando estritamente de ambiente urbano o Objetivo 11 descreve metas objetivas, embora também ambiciosas, dependendo de esforços de toda sociedade para serem alcançadas, na medida que exigem um encadeamento de ações. Estas ações englobam organizações governamentais, do terceiro setor, da academia, além de associações empresariais, na concepção e projeto de espaços

Figura 12 Objetivo Sustentável 11



urbanos. O Objetivo 11 determina que se deve “tornar as cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis”<sup>20</sup>. O Plano Estratégico da cidade do Rio de Janeiro, que orientará suas ações para o período de 2017 a 2020, procura alinhar seus objetivos com os ODS.

<sup>20</sup> *Goal 11: Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable.* Obtido em <<http://www.un.org/publications>> Acesso em 12jan18.

As iniciativas estratégicas e suas respectivas áreas de resultado e dimensões se encontram relacionadas na página 43 do e-book publicado pela Prefeitura<sup>21</sup>, conforme pode ser observado na Figura 13, a seguir.

Figura 13 Ações do Plano Estratégico Rio 2020, Dimensões de Segurança, Urbana-Ambiental e de Governança.

Para Edward Glaeser o mundo ainda está longe de ser equânime, considerando sua afirmação no prefácio à segunda edição brasileira de “O triunfo das cidades”. Apesar do título otimista, este autor declara que, caso fosse reescrever esta obra, “focaria mais no desemprego e na desigualdade no Brasil, na Índia e na África subsaariana” (GLAESER, 2016, p.xii). O autor considera, portanto, que a desigualdade social é um relevante empecilho para incremento da eficiência da vida em cidades e inclui o Brasil entre países nos quais o “triunfo das cidades” está longe de acontecer.

## População e áreas urbanizadas no Brasil

Dados do IBGE (2017) indicam que houve uma variação expressiva da população que



<sup>21</sup> Obtido em <<http://prefeitura.rio/ebooks/plano-estrategico/html5forpc.html?page=0>>. Acesso em 12jan18.

reside em áreas urbanizadas no país para os anos indicados na Tabela 6:

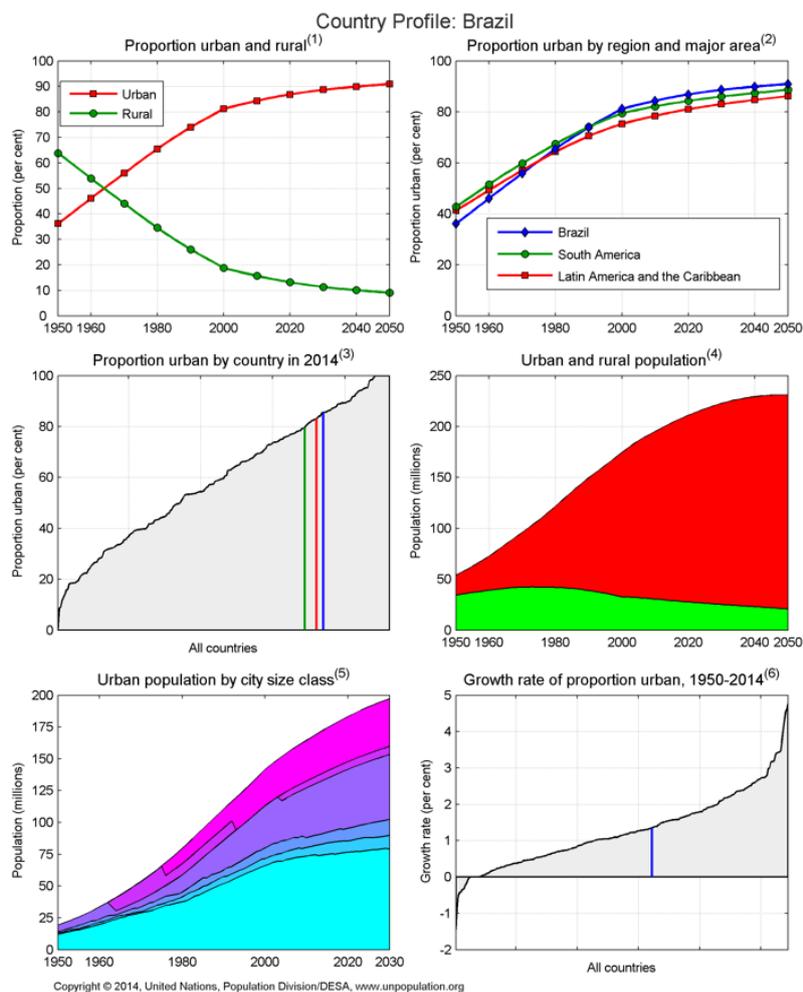
<b>População brasileira (1950 – 2010)</b>			
<b>Ano</b>	<b>Total</b>	<b>Urbana</b>	<b>Rural</b>
1950	51.994.397	18.782.891 (36,12%)	33.161.506 (63,88%)
<b>Variação</b>	<b>369%</b> ↗	<b>857%</b> ↗	<b>(10%)</b> ↘
2010	190.755.799	160.925.792 (84,36%)	29.830.007 (15,64%)

Fonte: Adaptado de IBGE (2017).

Enquanto o total da população brasileira cresceu 369% entre 1950 e 2010, a população residente em áreas urbanizadas neste mesmo período cresceu (857%) e a população rural encolheu 10%. Portanto, de 190 milhões de brasileiros, 160 milhões moram em áreas urbanas. Esses dados permitem que se afirme que cerca de 84 %, dos brasileiros se concentram em áreas urbanas (dados de 2010).

Tabela 6 Crescimento da População Brasil (1950-2010)

Gráficos 1 Perfil da população brasileira.



Fonte: United Nations, Population Division.

Os esforços pela mobilidade e acessibilidade urbanas no Brasil são prejudicados pelo desequilíbrio demográfico, acentuado pelas desigualdades sociais (BRITO, 2008), e se evidenciam ao se confrontarem os dados da concentração populacional em áreas urbanizadas com o percentual do território brasileiro ocupado por essas áreas. Um recente levantamento da Empresa Brasileira de Agricultura - EMBRAPA, indica que a área urbana brasileira ocupa apenas 0,63% do território nacional. Neste trabalho a EMBRAPA “define o urbano a partir de sua representação concreta no território, isto é, as áreas urbanas [...] classificadas a partir do reconhecimento de estruturas que caracterizam a paisagem típica de cidades como, por exemplo, aglomeração de residências, loteamentos com arruamentos definidos e concentração de construções industriais.” (FARIAS, MINGOTI, *et al.*, 2017).

A conclusão é de que 84 % da população brasileira vive em apenas 0,63% do território nacional. Se se levar em conta a projeção feita pelo IBGE em 2017, o país conta com

208.469.200 de habitantes, cerca de 176 milhões de brasileiros vivem em 55.550 km<sup>2</sup>, superfície equivalente à área ocupada pelo Estado da Paraíba, de um total de cerca de 8,5 milhões de km<sup>2</sup>. Tal concentração da população urbana nacional em área tão restrita gera desigualdades espaciais, que podem resultar em desigualdades sociais e em severas dificuldades na gestão das cidades, principalmente em termos de acessibilidade e mobilidade urbana.

Figura 14 Brasil Urbano: 0,63% do território nacional, equivalente à área do Estado da Paraíba



Fonte: O autor

O instrumento criado pelo Governo Federal para fazer frente a essa evidência, é o Estatuto da Metrópole, sancionado através da Lei 13.089, assinada em 12 de janeiro de 2015. O objetivo do estatuto é exatamente cuidar dos desequilíbrios advindos da concentração exagerada das atividades econômicas em determinadas áreas urbanas.

### 3.3 Definição de Acessibilidade Crítica

A ideia de Acessibilidade Crítica se baseia em algumas considerações com relação às cidades e sua complexidade. Parte-se das seguintes premissas:

- 1- o movimento de reconstrução do tecido urbano é constante (SECCHI, 2006);
- 2- é impossível se prover uma cidade com espaços 100% acessíveis;
- 3- as dimensões territoriais de uma metrópole, como o Rio de Janeiro, e o número e extensão total de logradouros que compõem sua malha viária<sup>22</sup>, apenas uma das modalidades de espaço urbano, dentre parques, praias, praças e edificações de uso público, inviabilizam a provisão de 100% do espaço público com Acessibilidade.

Em vista da inviabilidade de se prover o espaço público com Acessibilidade Total, classifica-se neste trabalho como de *Acessibilidade Crítica* os locais nos quais a Acessibilidade deve ser um atributo essencial, sendo imprescindível a sua implantação atenta e consequente, responsabilizando-se o projetista do espaço público pela observância dos cuidados na sua configuração e implantação.

Enumeram-se três tópicos para eleição e pesquisa desses locais. O primeiro tópico faz considerações sobre a complexidade urbana e os danos que os acidentes têm provocado às pessoas que circulam na cidade para realizar suas atividades. O segundo tópico leva em conta o significado e o contexto da Acessibilidade na pesquisa; o terceiro tópico trata, enfim, dos critérios para eleição dos locais onde a acessibilidade deve ser garantida prioritariamente, no espaço urbano. Eleitos os locais, se descreverá no terceiro tópico a metodologia para pesquisa de campo na análise da acessibilidade crítica, com a observação sistemática da interação de PcD como o espaço urbano. Na observação se pretende registrar as reações e dificuldades encontradas pelos pesquisados em seu percurso nos locais elencados. O primeiro tópico, sobre a complexidade e os conflitos do espaço urbano onde predomina o modo motorizado de deslocamento, é abordado a seguir.

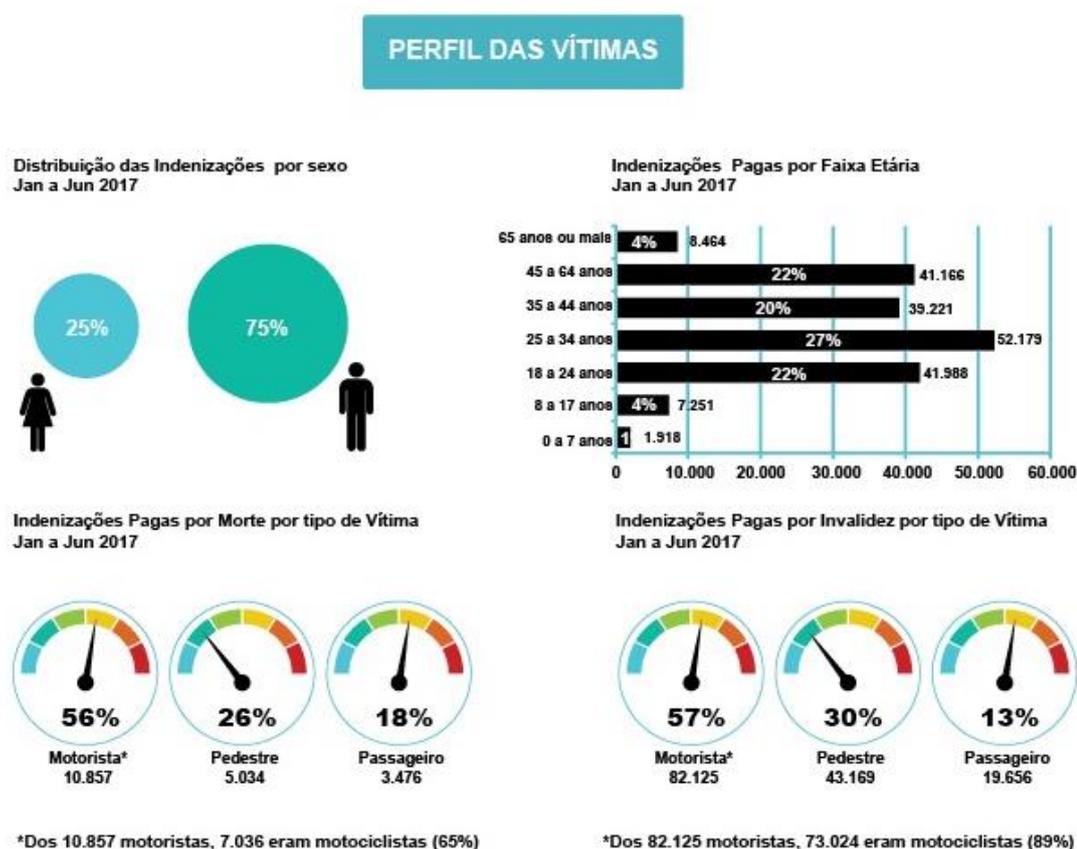
---

<sup>22</sup> Território: 595 km<sup>2</sup> urbanizados, de um total de 1.204 km<sup>2</sup>; Logradouros: 48.591 unidades / 10.577 Km de extensão. Fonte: Data. Rio. Disponível em < <http://www.data.rio/pages/rio-em-sntese-2> > Acesso em 30out17.

### 3.3.1 Primeiro tópico: Atividades humanas, complexidade urbana e riscos

Se por um lado a condição humana se subordina às categorias de atividades concebidas por Arendt (2010), conforme visto no item 1.2, o risco das pessoas se deslocarem no espaço urbano para o desempenho dessas atividades tem aumentado. O Boletim Estatístico do Seguro DPVAT aponta cerca de 165 mil indenizações por morte e invalidez, pagas apenas entre janeiro e julho de 2017. O quadro a seguir descreve o perfil das vítimas por tipo de veículo, indenização, se motorista, pedestre ou passageiro.

Figura 15 Perfil das vítimas de acidentes de trânsito



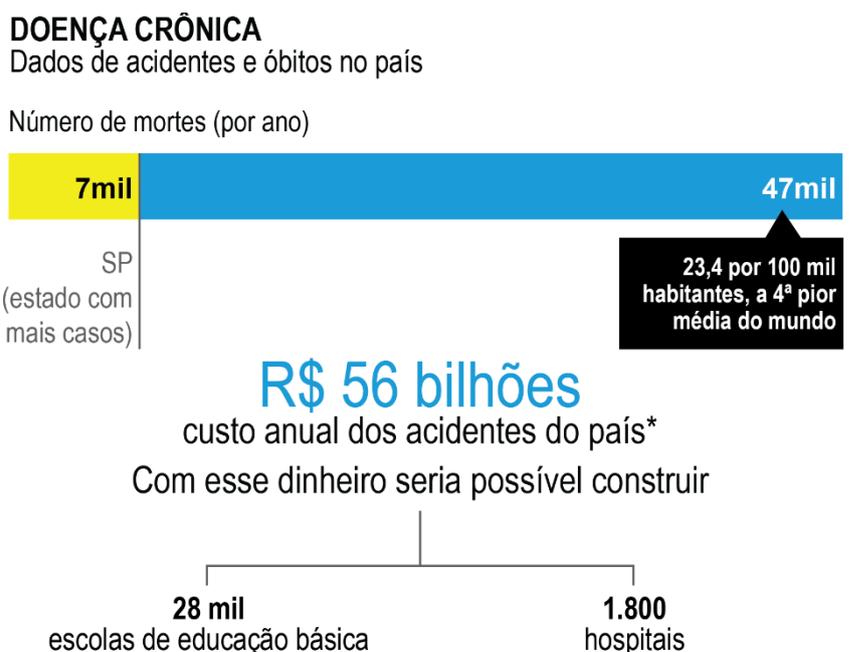
Fonte: Seguradora Líder - DPVAT.

Disponível em <https://www.seguradoralider.com.br/Documents/boletim-estatistico/boletim-ano7-volume-2.pdf>. Acesso em 05set2017

O trânsito se mantém como uma das maiores causas de óbitos no Brasil. Em reportagem de 31 de maio deste ano o jornal A Folha de São Paulo divulgou dados alarmantes sobre segurança no trânsito. Baseado em dados da OMS, o periódico informa que o Brasil é o quarto colocado em números de mortes no trânsito nas Américas, após República Dominicana, Belize e

Venezuela (LAJOLO, 2017). O País registra cerca de 47 mil mortes por ano e 400 mil pessoas com sequelas. Na Figura 16 se pode observar os prejuízos que resultam dessas estatísticas.

Figura 16 Quadro expõe dados de acidentes e óbitos no Brasil.



### VELOCIDADE X ACIDENTES

Probabilidade de morte de um pedestre atingido por um carro a

50 km/h	20%
80 km/h	60%

O uso de **capacete** reduz o risco de

morte	40%
lesões graves	70%

O **cinto de segurança** reduz a probabilidade de morte

no banco dianteiro	50%
no banco traseiro	25%

O uso **das cadeirinhas** para crianças reduz a probabilidade de morte ou traumatismo

em bebês	90%
crianças de 4 a 10 anos	70%

\*inclui perdas materiais, despesas médicas, seguro, interrupção de produção, previdência, custos legais etc

Fonte: OMS (Organização Mundial da Saúde) e Observatório Nacionais de Segurança Viária

Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2017/05/1888812-transito-no-brasil-mata-47-mil-por-ano-e-deixa-400-mil-com-alguma-sequela.shtml>. Acesso em 30out17.

Firmino (2011, p. 31) observa que “ao longo da história urbana muitos têm sido os fatores responsáveis pela introdução de novos elementos que então se tornam parte inerente das cidades”. Assim foi com a iluminação pública, com a drenagem das vias, com a ascensão dos carros, que fizeram surgir um sem-número de elementos no espaço urbano, todos incorporados definitivamente à paisagem e infraestrutura das cidades. Essa adição de tantos elementos na infraestrutura urbana, acompanhando o progresso e a tecnologia, vem tornando o espaço urbano cada vez mais complexo e caro, inclusive sob o aspecto ambiental. Ademais, a autonomia proporcionada pelo transporte individual motorizado se somou à ineficiência do sistema de transportes e à facilidade para a sua aquisição.

Ao longo do Século XX, “nos esforços para lidar com a maré crescente de automóveis, todo espaço disponível da cidade era simplesmente preenchido com veículos em movimento e estacionados. Cada cidade tinha exatamente tanto tráfego quanto seu espaço permitia “. E, num ciclo vicioso, “[...]construir novas vias[...]” gerava sempre mais trânsito (GEHL, 2013, p. 9).

No passado, antes da invasão dos automóveis no espaço urbano, as calçadas eram um modo de proteção dos pedestres contra a movimentação de animais. Com o desenvolvimento da indústria automobilística, as calçadas, além do papel de proteger o pedestre em seus conflitos com os automóveis, passaram a ligar os sistemas da infraestrutura da cidade às edificações, atuando como o espaço principal da circulação de pedestres e da acessibilidade (WRIGHT, 2001), como também observam Lynch (1997) e Gehl (2013).

Neste cenário, percursos urbanos não motorizados são arriscados. Pedestres são obrigados a transitar entre veículos, em conflitos de força desproporcionais; e PMR são as mais prováveis candidatas às estatísticas de letalidade no trânsito.

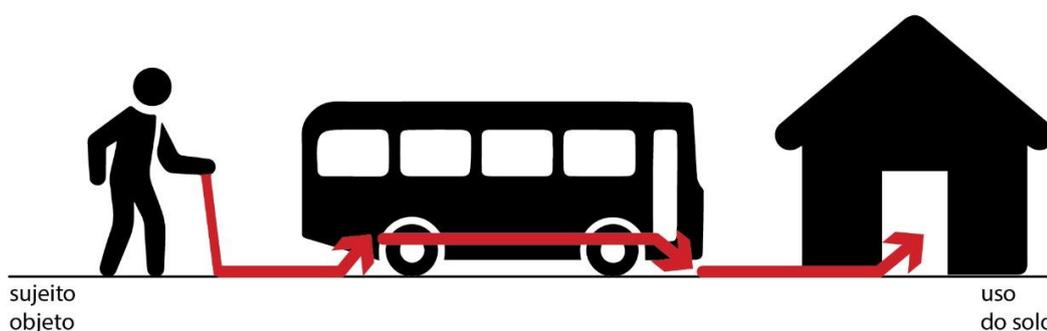
### 3.3.2 Contexto da Acessibilidade nesta pesquisa

Conforme o item 1.1.3, a Acessibilidade nesta pesquisa, é entendida da seguinte forma:

*“Acessibilidade é um atributo articulado e interdependente, composto de todos os elementos necessários ao deslocamento de pessoas entre o local onde se encontram (origem) e o Fontelocal que pretendem alcançar (destino).”*

*Um projeto de Acessibilidade é um encadeamento desses elementos (o meio, segundo Magalhães, 2010) , envolvendo diferentes intervenientes. Para permitir que uma pessoa com mobilidade reduzida (Sujeito e Objeto do Sistema de Transportes), que se locomove com o auxílio de uma bengala, alcance o local desejado (Destino), utilizando a rede de transportes coletivos, todos os elementos envolvidos neste deslocamentos devem exercer a função de tornar esse deslocamento possível.*

Figura 17 Acessibilidade: encadeamento de elementos que permitem a Mobilidade.



Fonte: O autor

*Esses elementos (Meio) são: a bengala, elementos do espaço público (como calçadas, travessias e rampas), o acesso ao ponto de parada do transporte coletivo, o embarque, a acomodação no transporte e o desembarque no ponto de parada do transporte, os elementos do espaço público que levam ao destino e, finalmente, os elementos que possibilitam o acesso ao destino (ao uso do solo, à edificação).”*

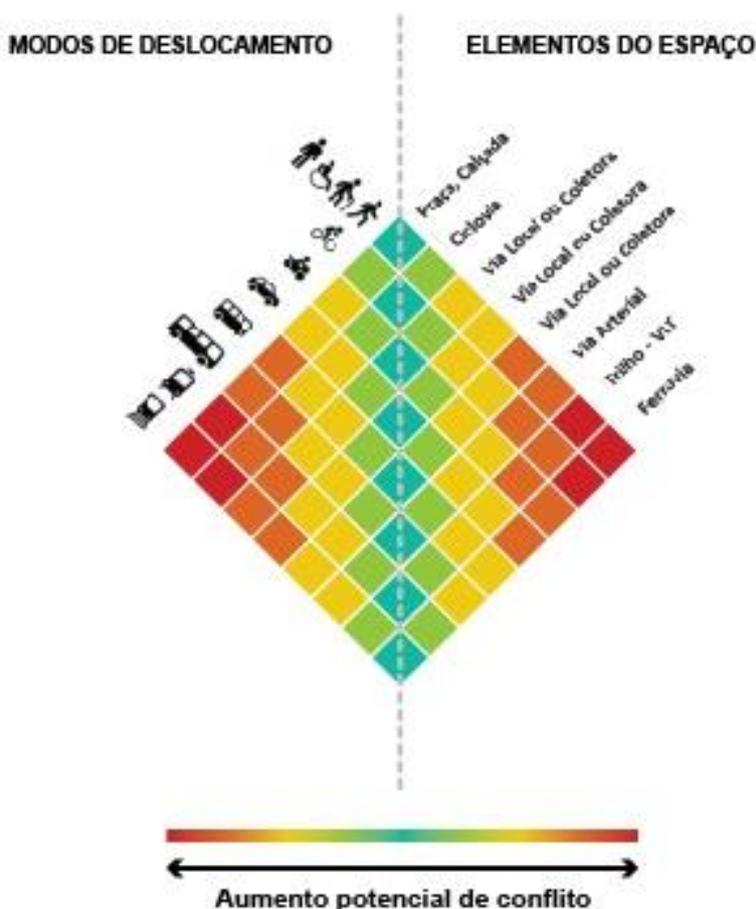
### 3.3.3 Terceiro tópico: Critérios para eleição da Acessibilidade Crítica nesta pesquisa

Na perspectiva da pessoa com mobilidade reduzida, que se desloca no espaço urbano para exercer suas atividades, a Acessibilidade é Crítica nos pontos do trajeto onde se confronta e conflita com os diferentes modos do sistema de transportes, nas vias que cada modo utiliza no espaço urbano, conforme ilustrado na Figura 18.

Desta forma, as regiões onde se concentram terminais de transportes coletivos e Polos

Geradores de Viagens são áreas que geram altas demandas de pessoas e veículos. Esses fluxos possuem intensidades diferenciadas, de acordo com as áreas de aproximação de pessoas e veículos, formando uma mancha cuja intensidade varia de acordo com a potencialidade dos conflitos entre pessoas e veículos, em cada ponto de análise, na gradação proposta na Figura 18. O objetivo é que da observação e avaliação dos conflitos, realizadas em campo, resulte a aplicação dessa mancha em uma planta na qual o projetista visualiza onde e como deve cuidar da acessibilidade, na forma recomendada na definição de acessibilidade desta tese.

Figura 18 Matriz de conflitos de modicidade



Fonte: O autor

Isso significa dizer que a acessibilidade deve ser tratada como um encadeamento de esforços para promover um trajeto autônomo e seguro de pessoas, inclusive aquelas com mobilidade reduzida, da origem ao destino dos fluxos observados, no caso de ambientes existentes, ou projetados, no caso de novos projetos de espaços urbanos.

A Central do Brasil, localizada no centro do Rio de Janeiro, é um dos pontos que atrai um número significativo de pedestres, com a presença de dois terminais rodoviários, estações

de Metrô, de VLT e um terminal ferroviário, além do tráfego intenso de automóveis. O número de acidentes é expressivo e é grande a demanda de pessoas com deficiência, em vista da proximidade do CIAD – Centro Integrado de Atenção à Pessoa com Deficiência, situado nas proximidades da Central do Brasil. Este será o foco para a aplicação da pesquisa de campo, a ser descrita no Capítulo 4 – Métodos e Técnicas.

#### 4 MÉTODOS E TÉCNICAS

Este capítulo tem o objetivo de relatar e organizar o referencial teórico dos Capítulos 1, 2 e 3, além dos instrumentos utilizados na pesquisa de dados. Segundo Santos (2007), são três os critérios para se caracterizar os tipos de pesquisa, de acordo com as características metodológicas do trabalho: segundo os objetivos, segundo as fontes utilizadas na coleta de dados ou segundo os procedimentos de coleta. Este capítulo está estruturado em conformidade com os instrumentos utilizados na pesquisa. O quadro a seguir descreve o objetivo e a justificativa de cada um desses instrumentos.

Item	Tipo de pesquisa	Objetivo (O) / Justificativa (J)	Referências
4.1	Bibliográfica Utilizada desde a fase exploratória até a pesquisa de campo.	(O) Levantar contribuições existentes para o tema de estudo. (J) Dada a multidisciplinaridade da pesquisa, importante para conhecer as dimensões do tema.	(SEVERINO, 2002); (SANTOS, 2007);
	Documental Utilizada desde a fase exploratória até a pesquisa de campo	(O) Embasar a pesquisa de campo e estudar o tratamento dispensado à acessibilidade em documentos técnicos de diferentes origens. (J) Estatísticas, registros fotográficos e relatórios complementaram a pesquisa bibliográfica.	ITDP; WRI; Prefeitura Rio;
4.2	Pesquisa Qualitativa 1 Entrevistas Utilizada na Fase exploratória	(O) Conhecer a opinião de especialistas na fase exploratória. (J) Os depoimentos apoiaram a formação do conhecimento sobre o tema.	(FLICK, 2009) (DE SORDI, 2013) (CRESSWELL, 2014) (MUCCHIELLI, 1978) (CERVO e BERVIAN, 1976)
4.3	Pesquisa Qualitativa 2 Observação Sistemática Utilizada na fase de coleta de dados no campo	(O) Analisar a produção da realidade social a partir de uma perspectiva externa e testar conceitos teóricos ligados à acessibilidade com base em sua ocorrência e distribuição. (J) A baixa ocorrência de observação do comportamento de PMR em campo é uma das premissas da tese e uma das falhas verificadas em projetos urbanos.	(FLICK, 2009); (YIN, 2016); (CRESSWELL, 2014) (SILVA e FERREIRA, 2017)
4.4	Pesquisa Qualitativa 3 Oficina/ Laboratório	(O) Conhecer o comportamento de projetistas com relação ao campo objeto de análise.	(SANTOS, 2007); (CRESSWELL, 2014) (DE SORDI, 2013, p. 106)

	<i>Focus group</i> com arquitetos e designers	(J) A interação com projetistas permite que se observem os métodos que utilizam para projetar, favorecendo o aperfeiçoamento de uma metodologia de projeto de espaços acessíveis.	
--	---	---	--

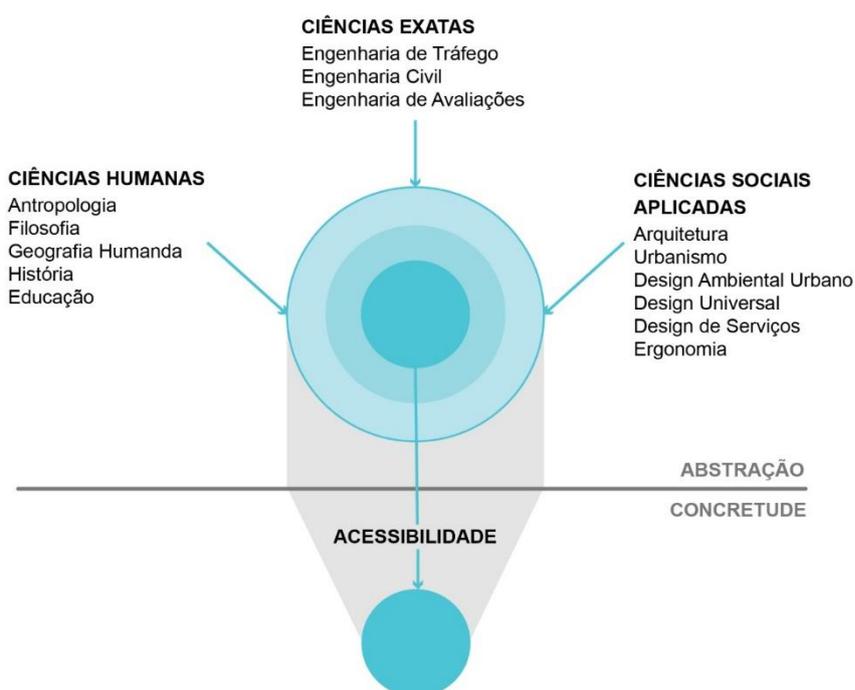
#### 4.1 Pesquisa bibliográfica e documental

As pesquisas bibliográfica e documental são importantes em todas as fases da investigação, mas são instrumentos fundamentais na fase exploratória da pesquisa.

A pesquisa bibliográfica se constitui na consulta do conhecimento disponível sobre o objeto tratado, em livros, revistas científicas e trabalhos apresentados em eventos. Segundo Farias Filho e Arruda Filho (2012), o levantamento de definições ligadas à temática é útil para se demarcar o escopo e a amplitude do fenômeno que se pretende estudar. A figura a seguir fornece uma visão geral dos assuntos que compõem a bibliografia pesquisada.

Figura 19 Visão geral dos assuntos da pesquisa bibliográfica

#### ACESSIBILIDADE NO ESPAÇO PÚBLICO DO RIO DE JANEIRO



Fonte: O autor

A Pesquisa Documental, por sua vez, se ocupou do levantamento de dados sobre legislação, normas, manuais e relatórios nacionais e internacionais, em órgãos e entidades públicas ligados à acessibilidade, mobilidade e uso do solo. Os principais documentos pesquisados tiveram como fontes:

- ONU – Organização das Nações Unidas;
- WHO – World Health Organization;
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
- Prefeitura do Rio de Janeiro;
- PAPL - Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa;
- ISO – Institute of Standardization for Organization;
- IPC - International Paralympic Committee
- Manuais e cartilhas de acessibilidade nacionais e internacionais.

## **4.2 Entrevistas Semiestruturadas**

A programação de entrevistas com especialistas em Acessibilidade foi feita na fase exploratória da pesquisa e viabilizou ajustes no entendimento deste campo de conhecimento, no contato com profissionais de diferentes vertentes do tema. Comparado aos questionários, o método de entrevistas se mostrou mais apropriado às características da pesquisa. Segundo Goldenberg, a entrevista é o instrumento mais adequado à revelação de informações sobre assuntos complexos, pois permite profundidade na abordagem do tema e estabelece “uma relação de confiança entre pesquisador e pesquisado, o que propicia o surgimento de outros dados” (GOLDENBERG, 2015, p. 95). Pesquisa-se a visão de acessibilidade em espaços públicos, numa realidade social e cultural diferente da nossa, em fase exploratória do trabalho que, segundo Farias Filho e Arruda Filho (2013, p.22), tem objetivos “ligados ao estudo, ao conhecimento ou à descoberta de algo”, neste caso o conceito de acessibilidade.

As entrevistas foram realizadas entre maio de 2016 e janeiro de 2017. Os entrevistados e respectivos locais de encontro foram os seguintes.

- 1 Entrevista com o arquiteto Pedro Gouveia

Arquiteto, Coordenador do Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa

Local Escritório da Coordenadoria do Plano Pedonal de Lisboa

Câmara Municipal de Lisboa - PT

Data 04 de Maio de 2016

2 Entrevista com o Arquiteto Prof. Dr. Pedro Brandão

Arquiteto, autor do livro Cidades entre Desenhos.

Local Instituto Técnico de Lisboa – Departamento de Arquitetura

Lisboa - PT

Data 05 de Maio de 2016

3 Entrevista com Dra. Izabel Maior

Médica, fisiatra e palestrante, especialista em Acessibilidade.

Local Residência da Dra. Izabel, na Barra da Tijuca, Rio de Janeiro - RJ

Data 11 de Outubro de 2016

4 Entrevista com o Dr. Carlos Alberto Rocha

Exmo. Secretário Municipal da Pessoa com Deficiência.

Local Sala do Sr. Secretário da Pessoa com Deficiência

Data 14 de Outubro de 2016

5 Entrevista com Andrei Bastos

Jornalista, colunista do jornal O Globo e autor do livro Assimétricos

Local Escritório em Botafogo – Rio de Janeiro

Data 05 de janeiro de 2017

6 Entrevista com a Arquiteta Lia Teixeira

Exma. Provedora da Pessoa com Deficiência da Cidade do Porto

Local Escritório da Provedoria da Pessoa com Deficiência da Cidade do Porto

Porto - PT

Data 09 de Maio de 2016

### 4.3 Observação sistemática

A Observação é utilizada em diversos tipos de pesquisa social, diferindo da entrevista ou do questionário na medida que permite que se registrem as trocas entre indivíduos e o objeto da pesquisa. A observação tem “por finalidade recolher e registrar ordenadamente os dados relativos ao assunto da pesquisa” (CERVO E BERVIAN, 1976, p. 70). Trata-se de uma forma de se analisar o ambiente físico, os participantes, as atividades, as interações, as conversas e o comportamento do próprio observador durante a pesquisa propriamente dita (CRESSWELL, 2014, p. 137). Segundo Moreira e Caleffe (2008), diferente da observação participante, na observação sistemática o pesquisador “assume uma posição à margem dos eventos sociais ou retira-se do local, deixando gravadores ou câmeras de vídeo para registrar os dados. O objetivo do pesquisador é apenas observar o comportamento dos participantes”. (*op. cit.*, p. 195).

A Observação Sistemática se apoia em pesquisa documental sobre dados e relatórios de instituições e associações cuja missão se vincule direta ou indiretamente ao tema de estudo. Consideram-se também como fontes de dados, relatórios e publicações sobre acidentes em áreas públicas de tráfego intenso, convergência de pessoas, como as áreas adjacentes a terminais de transportes. Na pesquisa da interação de PMR com o espaço público e na análise dos conflitos de Acessibilidade presentes nas aproximações de pessoas a pé e de pessoas em modais de diversos tipos, a Observação Sistemática é um instrumento pertinente, neste cenário.

A pesquisa de campo se utilizou de um tipo de observação chamado *sombreamento*, cuja característica é o acompanhamento de fenômenos sem a interferência direta do pesquisador. Segundo Stickdorn e Schneider, o *sombreamento* (ou *shadowing*, como preferem estes autores), é uma das ferramentas utilizadas também em Design de Serviços e “gera um entendimento mais profundo das interações em tempo real que ocorrem entre os diversos grupos e os pontos de contato envolvidos” (STICKDORN e SCHNEIDER, 2014, p. 158).

Para Silva e Ferreira, que utilizaram esta técnica em educação especial, *sombreamento* um deficiente visual em um dia de aula, o *sombreamento* permite o contato do pesquisador com a rotina do participante, próximo “da experiência de interação da pessoa com deficiência com estruturas físicas, sistemas de comunicação e informação, atitudes[...]”, entre outros dados. (SILVA e FERREIRA, 2017).

A Observação Sistemática foi realizada em seis datas, na sequência descrita a seguir. Os registros em vídeos podem ser assistidos através dos QR Codes associados, com a utilização de aplicativos gratuitos de leitura deste tipo de código de barras, disponíveis para *smartphones*.

- 12 de novembro de 2017

Figura 22  
Sombreamento  
12nov17 9h30



Figura 21  
Sombreamento  
12nov17 9h45



Figura 20  
Sombreamento  
12nov17 10h00



O percurso da Travessia da Avenida Presidente Vargas e a caminhada pelas calçadas adjacentes foi realizado em três ocasiões, nesta mesma data. O registro foi obtido com o uso de celulares e de uma caneta com câmera, cuja descrição minimiza os riscos de furtos e dificulta a detecção pelas pessoas observadas. O sombreamento contou com a assistência de duas estagiárias.

- 07 de dezembro de 2017, às 12h00

Dois vídeos do trecho selecionado da Avenida Presidente Vargas, cada um com cerca de 01 minuto, registrados com um telefone celular, do 12º andar do Edifício da Rede Ferroviária Federal. Objetivo: obter uma panorâmica da região de análise.

Figura 24 QR Code  
link Vídeo 12. andar  
do Edifício RFFSA – I.  
07dez17 12h00



Figura 23 QR Code  
link Vídeo 12. andar  
do Edifício RFFSA – II.  
07dez17 12h00



- 11 e 12 de dezembro de 2017 entre 7h30 e 10h30 cada dia

Câmeras 003 e 101, da Companhia de Engenharia de Tráfego - CET Rio, sendo uma localizada no Viaduto 31 de Março e outra na interseção da Av. PVargas com o Campo de Santana. Imagens distantes e de baixa resolução.

Figura 25  
Câmera CET 03  
11dez17 7h30-10h30



Figura 26  
Câmera CET 03  
12dez17 7h30-10h30



Figura 27  
Câmera CET 101  
11dez17 7h30-10h30



Figura 28  
Câmera CET 101  
12dez17 7h30-10h30



- Dias 11, 12 e 19 de dezembro de 2017

Câmeras de telefones celulares com o objetivo de registrar, através de filmes e fotografias, o sombreamento de PcD na saída de prédio na Avenida Presidente Vargas, 1997, no seu trajeto até o Terminal Procópio Ferreira. Esta fase foi realizada com o auxílio de Raquel Larizzatti e Alessandra Rastelli, estudantes de graduação em Desenho Industrial da ESDI;

Figura 31 Sombreamento  
PVargas Vídeo 1



Figura 32 Sombreamento  
PVargas Vídeo 2



Figura 30 Sombreamento  
PVargas Vídeo 3



Figura 29 Sombreamento  
PVargas Vídeo 4



- Dia 19 de dezembro de 2017

Registro da travessia através de duas câmeras Go-Pro Plus, uma de cada lado da Avenida Presidente Vargas. No lado adjacente ao Terminal Rodoviário Procópio Ferreira foi fixada uma câmera em poste de sustentação de uma placa de trânsito; no lado oposto, em frente ao prédio do Edifício Rio Imagem, outra câmera Go-Pro Plus foi fixada em um tripé

Figura 33 Travessia Sentido  
Gen. Caldwell - Central



Figura 34 Travessia Sentido  
Central - Gen.Caldwell



7M Manfrotto e elevada a cerca de seis metros de altura, permitindo a observação da travessia e a conversão de veículos da Av. Pres. Vargas para a Rua General Caldwell.

#### **4.4 Oficina e exercício para aplicação da matriz de acessibilidade crítica**

- 1ª. Etapa Levantamento, Visita de campo e Proposições: Oficina de 02mar18

Em 02 de março de 2018 foi realizada uma oficina com arquitetos e designers com o objetivo de se desenvolver uma exercício utilizando a matriz de acessibilidade, definida no Capítulo 2, na travessia da Av. Presidente Vargas, próxima da esquina com a Rua General Caldwell. Trata-se de parte do itinerário entre o CIAD, prédio do governo municipal que concentra o atendimento a pessoas com deficiência e reabilitados, e a área da Estação Central do Brasil, que congrega dois terminais rodoviários, um terminal ferroviário e uma estação do metroviário, além de se tratar da principal via de acesso ao centro da cidade do Rio de Janeiro.

O programa da oficina é apresentado no **APÊNDICE B**.

- 2ª. Etapa: Delineamento da Acessibilidade Crítica: Exercício realizado em 15mar18.

Em 15 de março de 2018, durante uma reunião da CPA-SUBPD (Comissão Permanente de Acessibilidade da Subsecretaria da Pessoa com Deficiência), foi solicitado aos participantes que assinalassem as áreas de acessibilidade na planta da travessia descrita, de acordo com a gradação que varia de leve a crítica, de acordo com o potencial de conflitos entre pessoas e veículos. A planta entregue aos participantes encontra-se no **APÊNDICE C**.

Uma vez aplicados os instrumentos da pesquisa, conforme descrito neste capítulo, os resultados serão analisados no Capítulo 5, a seguir.

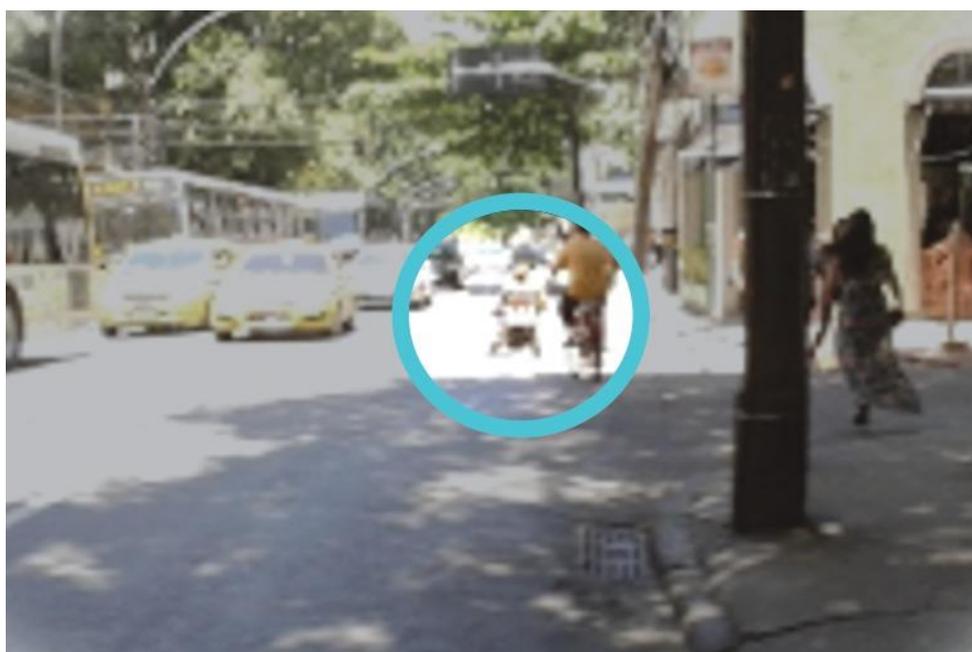
## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Algumas controvérsias marcaram o período inicial da pesquisa e, por vezes, demandaram um reordenamento do plano de trabalho. A compreensão do significado da Acessibilidade, por exemplo, teve desfecho apenas alguns meses após a qualificação, quando seu papel em relação à Mobilidade ficou claro. Desde o próprio projeto de tese, e mesmo após a realização das entrevistas com especialistas, a ambiguidade fez o foco da pesquisa oscilar entre a Mobilidade e a Acessibilidade.

De fato, o projeto da pesquisa tratava tanto da mobilidade e da acessibilidade, propondo o estudo da implantação de rotas acessíveis ligando estações de transportes de massa a centros comerciais e de serviços. A motivação para esta linha de trabalho evoluiu com a observação de uma usuária de cadeira de rodas transitando no asfalto, em direção a uma estação do Metrô, na contramão de uma via arterial do bairro de Botafogo.

Esta confrontação destemida com o tráfego da via faz refletir. Do lado dos gestores públicos, ao que tudo indica, espaços para veículos merecem mais atenção e melhor tratamento em comparação com o espaço para pedestres. Do lado dos pedestres, se uma PcD prefere enfrentar os riscos que o asfalto oferece a se submeter ao sobe-e-desce de rampas e ao desvio de obstáculos em calçadas mal conservadas, sua impressão deve ser de que a cidade lhe é

Figura 35 PcD de cadeira de rodas em Botafogo



hostil.

Fonte: O autor

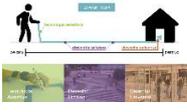
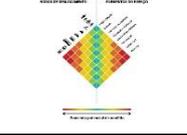
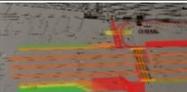
Acessibilidade se reduz apenas a um nome, um discurso inconsequente, um novo termo que só interessa a pessoas com deficiência. Esse distanciamento do público em geral com relação aos problemas enfrentados por PcD e PMR foi outro indício observado. Nos eventos sobre Acessibilidade é visível a distância com a qual o assunto é tratado, parecendo importar apenas aos indivíduos que convivem com suas incapacidades. A evidência de que, pelo próprio ciclo de vida humano, todos estão sujeitos a alguma restrição de mobilidade física progressiva, de maneira temporária ou permanente, é fato supostamente remoto e indesejável e, por isso, rejeitado.

Por esta razão, talvez, projetistas revelam, em geral, uma visão pragmática da acessibilidade, restringindo-a a obrigações ligadas a normas e códigos da profissão, com o intuito de se aprovarem projetos. Com este entendimento estreito, as soluções para os problemas de acessibilidade se traduzem, muitas das vezes, em soluções nem sempre articuladas e consequentes, como rampas que permitem que se desça ao asfalto, sem a contrapartida de outra rampa para alcançar a calçada oposta.

A busca por respostas projetuais para a Acessibilidade não deve se restringir a soluções padronizadas e isoladas, simplesmente pelo fato de que o mundo material não é padronizado e estanque. Conforme esta pesquisa atesta, soluções de acessibilidade são, na verdade, um encadeamento de projetos conscientes e reflexivos, visando à concepção e implementação de espaços acessíveis, que dependem sempre de observações de campo para serem consequentes.

Quadro 8 Progressão da pesquisa

O quadro a seguir mostra a progressão dos estudos realizados ao longo dos 4 capítulos anteriores, onde se associam os tipos de pesquisa com os respectivos conceitos apreendidos.

Capítulo	Tipo de pesquisa	Definição	Ícone
1	Bibliográfica Documental Entrevistas	<b>Acessibilidade</b> Encadeamento de ações projetuais com a finalidade de prover o espaço público com este atributo.	
2	Bibliográfica Documental Entrevistas Observação Oficina	<b>Design e Acessibilidade</b> Design, base da concepção do mundo artificial (Simon, 1981), é o campo disciplinar das ações projetuais da Acessibilidade, destacando-se três categorias, com ênfase em uma ou outra, dependendo do objeto da Acessibilidade: Tecnologia Assistiva, Design Urbano e Design Universal.	
3	Bibliográfica Documental Entrevistas	<b>Acessibilidade crítica</b> Se a acessibilidade total é uma hipótese remota, ela é prioritária nas aproximações entre os modos de deslocamento a pé e veicular das pessoas, onde conflitos de forças desproporcionais são iminentes. Por isso, essas são regiões de Acessibilidade Crítica, nas quais as medidas para torná-las acessíveis têm baixa tolerância ao erro.	
4	Bibliográfica Documental	<b>Mapa de Acessibilidade</b> Planta a ser apresentada na aprovação de projetos de espaço público,	

	Entrevistas Observação Oficina	antepondo as preocupações com a acessibilidade em todos os momentos da concepção.	
--	--------------------------------------	---	--

Os próximos itens descrevem os resultados de cada instrumento de pesquisa utilizado na coleta de dados.

## 5.1 Pesquisa Bibliográfica e Documental

### 5.1.1 Pesquisa bibliográfica

A literatura sobre a Acessibilidade expõe a amplitude e a ubiquidade do tema, além da diversidade de acepções possíveis ao termo, como se constata no Capítulo 1. Ao longo de todo o trabalho, e mesmo durante as pesquisas de campo, a pesquisa bibliográfica foi importante, no processo de desvendar o significado da Acessibilidade.

Dentre livros, teses, *websites* e material em formato eletrônico, além de eventos ligados ao assunto, nos campos da engenharia de tráfego, do desenho universal e urbano, da geografia, da antropologia e do Design, destacam-se os seguintes autores:

Na área de Mobilidade e Acessibilidade: Urry (2007), Cresswell (2006), Augé (2010; 2012), Balbim (2016), além de autores de Engenharia de Tráfego.

Na área da Engenharia de Tráfego: Cervero (2017), Portugal et ali (diversos), Vasconcellos (2016), Sadik-kahn (2013), Magalhães (2010);

Na área de Desenho Urbano: Lynch (1997; 2015), Del Rio (1990), Brandão (2006), Gehl (2013; 2017), Jacobs (2000), Panerai et. al (2013);

Na área de Desenho Universal: Cohen e Duarte (diversos), Cambiaghi (2007), Prado, Lopes e Ornstein (2010); Gomes e Quaresma (2018); Steinfeld e Maisel (2012).

Nas áreas de geografia e sociologia: Lopes (1998), Castells (2013; 2016), Santos (2000; 2008), Lefebvre (1999; 2016), Carlos (2011), Vasconcellos(2015);

Na área de Urbanismo: Le Corbusier(1993; 2004), Ascher (2010), Firmino (2011), Jacobs (2000).

Na área de Filosofia: Benjamin, Guatari e Deleuze, Sennett, Bauman (2007).

Na área de Design: Gomes (1996; 1998; 2011; 2012) , Medeiros (2002), Medeiros e Gomes (2004), Cardoso (2016), Margolin (2014), Flusser(2013), Bonsiepe (2011), Archer (1980), Vassão (2010; 2016).

### 5.1.2 Pesquisa documental

Os dados e informações, na pesquisa documental, foram obtidos de instituições e eventos ligados à Engenharia de Transportes, à Arquitetura, ao Urbanismo e ao Design, sobre Acessibilidade e Mobilidade.

A consulta e coleta desses documentos ocorreu ao longo da pesquisa e o material obtido consistiu em apostilas, manuais, normas e documentos eletrônicos de *websites*. As principais fontes de documentos e informações foram:

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ANTP – Associação nacional de Transportes Públicos
- CET Rio - Companhia de Engenharia de Tráfego
- CM- Lisboa – Câmara Municipal de Lisboa
- ISO – International Standardization for organization.
- ITDP – Institute for Transportation and Development Policy
- Ministério das Cidades
- ONU- Organização das Nações Unidas
- PET/ COPPE – Programa de Transportes da COPPE/ UFRJ
- Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro
- WHO – World Health Organization
- WRI – World Resources Institute

### **5.2 Entrevistas Semiestruturadas**

As entrevistas com especialistas em diferentes campos da Acessibilidade forneceu cenários que contribuíram na conceituação da Acessibilidade, na fase exploratória da pesquisa. Descrevem-se, em seguida, os aportes de conhecimento, observando-se a relevância para a Acessibilidade e a contribuição de cada um dos entrevistados para a tese. Os resultados das entrevistas estão resumidos no Quadro 9.

### 5.2.1 Entrevista com o Arquiteto Pedro Gouveia Vieira

Relevância em Acessibilidade: Coordenador do Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa. A análise da entrevista gerou um artigo, apresentado no SPGD 2016 e reproduzido no **APÊNDICE A**.

Comentários: Como Coordenador do Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa, o arquiteto Pedro Gouveia trouxe contribuições importantes para o entendimento dos obstáculos e oportunidades de se promover a Acessibilidade. Seu depoimento e reflexões, baseados na sua experiência recente na elaboração, lançamento e participação de um plano de acessibilidade, esclareceram em detalhes as ações recomendadas para a construção do plano e sua gestão.

Como síntese se conclui que *política, informação e técnica* são os fatores-chaves para se conduzir um plano de acessibilidade, além de se contar com uma gestão integradora, técnica e amparada por uma legislação que garanta autonomia de ação.

Contribuição para a tese: Contato com um plano de acessibilidade em curso em cidade europeia, com relato da experiência do entrevistado, abrangendo fatos relevantes para a implantação do plano e testemunhos da sua experiência em lidar com o tema.

### 5.2.2 Entrevista com o Arquiteto Pedro Brandão

Relevância em Acessibilidade: Autor do livro *Cidade entre Desenhos*. Lisboa – PT, prega a interdisciplinaridade nas profissões de desenho.

Comentários: A visão de interdisciplinaridade do Prof. Brandão, além da vivência acadêmica, com trabalhos na área de espaço público, confirmam que o tratamento do espaço urbano deve ser participativo e convergente em termos de projeto, como o entrevistado descreve em sua obra “*Cidade entre Desenhos*”. Em sua gestão frente ao Centro Português de Design, promoveu cursos e coordenou publicações importantes, como “*Do Projecto ao Objecto*”, que trata do desenho do espaço urbano, além do esgotado “*Chão da Cidade*”, no qual se classificam os elementos do espaço da cidade. A entrevista permitiu que se conhecesse um pouco do pensamento e da versatilidade deste arquiteto, cujos interesses também passam por fotografia e arte urbana.

Contribuição para a tese: Contato com a filosofia que baseou sua defesa da interdisciplinaridade, da ética na concepção do espaço público e da função dos diferentes desenhadors na formação das cidades alicerçou a ideia de que o planejamento das cidades deve ter participação de diversos especialistas e de cidadãos, pois a cidade interessa a muitos. Seu método de registros fotográficos de intervenções de arte urbana se revela uma crônica importante dos testemunhos da população sobre a vida urbana.

### 5.2.3 Entrevista com a Dra. Izabel Maior

Relevância em Acessibilidade: médica fisiatra, mestre em medicina física, professora, conferencista e autora de diversos artigos e conferências ligadas ao tema. A entrevistada foi a primeira pessoa com deficiência a comandar a Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência e é liderança do Movimento das Pessoas com Deficiência, tendo participado dos debates da Assembleia Nacional Constituinte de 1987-88 e da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência pela ONU, ratificada em 2008 com status constitucional. É membro do Conselho Municipal da Defesa dos Direitos da Pessoa com Deficiência.

Comentários: A militância da Dra. Izabel, usuária de cadeira de rodas, é histórica e seus conhecimentos sobre Acessibilidade estão alicerçados em vivências em cargos públicos de destaque e em ações que envolvem a igualdade da participação da PcD na vida social.

Análise da entrevista no Quadro 5

Contribuição para a tese: Autoridade no tema da acessibilidade, a Dra. Izabel Maior foi a primeira pessoa com deficiência a comandar a Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência e faz parte da liderança do movimento das Pessoas com Deficiência há mais de trinta anos. Recebeu da Organização dos Estados Americanos (OEA) prêmio pela sua “contribuição ao desenvolvimento de um continente mais inclusivo”, em 2010. Lançou o livro e filme-documentário História do Movimento Político das Pessoas com Deficiência no Brasil<sup>[3]</sup>, em parceria com a Organização dos Estados Ibero-americanos (OEI). Sua entrevista foi informativa e esclarecedora, pela sua vivência e liderança à frente de políticas públicas das pessoas com deficiência.

#### 5.2.4 Entrevista com o Sr. Carlos Alberto Rocha

Relevância em Acessibilidade: Secretário Municipal da Pessoa com Deficiência do Rio de Janeiro, RJ na gestão do prefeito Eduardo Paes.

Comentários: O Dr. Carlos Alberto Rocha, funcionário de carreira da Prefeitura, tem participado ativamente em diversas gestões da Secretaria da Pessoa com Deficiência, inclusive como Subsecretário, antes de assumir a cadeira de Secretário na gestão do Prefeito Eduardo Paes. Administrou a criação da primeira versão da Comissão Permanente de Acessibilidade, cuja contribuição foi a confecção do Caderno Calçadas Cariocas, em parceria com a Secretaria de Urbanismo e a participação de diversos órgãos da Prefeitura.

Contribuição para a tese: Conhecer a visão da gestão municipal pelos direitos da PcD e a integração entre as políticas públicas para o segmento e as ações concretas para a promoção de espaços acessíveis.

#### 5.2.5 Entrevista com o jornalista Andrei Bastos (28set1951 - 25abr2018)

Relevância em Acessibilidade: Colunista do jornal O Globo, autor do livro “Assimétrico”, militante dos direitos da pessoa com deficiência, ex-presidente do Conselho Municipal da Defesa dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Rio de Janeiro.

Contribuição: A experiência política e de jornalismo do entrevistado, com visão aguda e original sobre a Acessibilidade, permitem reflexões sobre possibilidades e limitações nos esforços por uma cidade acessível.

#### 5.2.6 Entrevista com a Arquiteta Lia Teixeira

Relevância em Acessibilidade: Atuação no cargo de Provedora da Pessoa com Deficiência da Cidade do Porto - PT

Comentários: Entrevista não gravada. Valem as considerações a seguir.

O cargo de Provedora é ligado diretamente à presidência da Câmara dos Vereadores (equivalente em Portugal à nossa Prefeitura). A gestão da arquiteta Lia Teixeira frente à Provedoria é discreta, como ela mesma frisa, e eficaz. As suas conquistas para a acessibilidade são relevantes e sua representação para o segmento das pessoas com deficiência é expressiva, pois ela própria se utiliza de cadeira de rodas. Cite-se a obra de acessibilidade da Torre dos Clérigos, cujos últimos pavimentos não permitem o acesso de pessoas com mobilidade reduzida. Foi desenvolvido, então, um projeto no qual se criou uma sala em andar acessível dotada de telas que transmitem a paisagem circundante em tempo real, permitindo que essas pessoas conheçam a sensação de se estar naquele pavimento inacessível. As obras, as publicações sobre acessibilidade que Lia Teixeira participou na organização e edição, além, e principalmente, pelo seu exemplo pessoal de dedicação à acessibilidade urbana reafirmam a importância do seu depoimento para esta tese.

Contribuição para a tese: A Provedoria da Pessoa com Deficiência se liga diretamente ao Presidente do Concelho da cidade do Porto, equivalente ao Prefeito nas cidades brasileiras. O contato com o trabalho da Provedora, Arquiteta Lia Ferreira, usuária de cadeira de rodas, demonstrou possibilidades de atuação do poder público na promoção da acessibilidade.

#### Quadro-síntese das entrevistas

A transcrição de todas as entrevistas e a utilização da metodologia de análise aplicada na entrevista com o Arquiteto Pedro Gouveia para cada uma delas resultou em um número extenso de páginas e se tornou um projeto de publicação, preliminarmente intitulado “Conversando sobre Acessibilidade”. Para a sua consecução serão inseridas entrevistas com projetistas do espaço público, como projetistas de transportes, urbanistas, designers e arquitetos.

Este projeto é um dos desdobramentos previstos para a presente pesquisa, além de oficinas de Acessibilidade e cursos, nas áreas de Tecnologia Assistiva, Desenho Urbano e Desenho Universal.

Na próxima página o Quadro 9 apresenta um resumo das entrevistas, das pautas, e faz síntese dos resultados e das contribuições para a tese.

Quadro 9 Síntese das entrevistas

Entrevistado	Área Acessibilidade	Contribuição para a tese	Síntese	Pautas
1 Pedro Gouveia (Vide artigo no Apêndice A)	Elaboração e Coordenação de Plano de Acessibilidade	Experiência com um plano de acessibilidade em outra realidade	Política, Técnica e Comunicação, são aspectos importantes para se promover um Plano Diretor.	Vide Apêndice A
2 Pedro Brandão	Espaço público e Interdisciplinaridade	Visão colaborativa entre as profissões de desenho ou projeto, e as manifestações da população, por meio da arte urbana e outros tipos de manifestação.	Colaboração interdisciplinar, Integração e Arte Urbana.	<p>1 Existe uma discussão toda sobre a concepção do espaço público e a interdisciplinaridade. No livro [Cidades entre desenhos] o senhor fala, inclusive, da revisão do revestimento, do recorte das profissões, que começam a ficar abertas porque ninguém faz mais nada só com a sua ciência.</p> <p>2 Ao mesmo tempo em que o espaço público começa a se dinamizar com essas contribuições, a arte urbana também ganha um espaço sensacional.</p> <p>3 Se colocou no plano diretor [do Rio de Janeiro] a questão da paisagem, do respeito à paisagem, mas como item do plano diretor, o senhor está humanizando isso.</p>
3 Izabel Maior	Políticas Públicas	Vivência em cargos públicos de destaque e em ações que envolvem a igualdade da participação da PcD na vida social	Liderança à frente de políticas públicas das pessoas com deficiência.	<p>1 Acessibilidade ser um fenômeno urbano, você concorda com isso?</p> <p>2 Implicações de não se acessar espaço público?</p> <p>3 Alguma mudança no modo como se concebe cidades?</p> <p>4 Na entrevista sobre Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa, política, técnica e comunicação são importantes. Concorda?</p> <p>5 Quais são os aspectos mais críticos da acessibilidade no Rio de Janeiro.</p> <p>6 Quais contribuições recomenda em termos de políticas públicas?</p> <p>7 Projeto, plano ou programa?</p>
4 Carlos Alberto Rocha	Governo Rio de Janeiro	Conhecer a visão da gestão municipal pelos direitos da PcD e a integração entre as políticas públicas para o segmento e as ações concretas para a promoção de espaços acessíveis.	Participação permanente da Sociedade Civil, independente de todo esforço político.	<p>1 Qual impressão da gestão da acessibilidade no Rio de Janeiro?</p> <p>2 Características da cidade que favoreçam ou dificultem a acessibilidade?</p> <p>3 Qual é o papel da política na acessibilidade no Rio de Janeiro?</p> <p>4 Sugere iniciativas para promoção da acessibilidade? Qual seria a motivação em cada uma delas?</p> <p>5 Parceria Público-privada de alguma forma aconteceu ou existe essa perspectiva?</p> <p>6 Qual seria a importância da comunicação dentro da Secretaria da Pessoa com Deficiência e que instrumentos estão em uso?</p> <p>7 Qual seria a representação que o COMDEF poderia ter na promoção da acessibilidade em conjunto?</p>
5 Andrei Bastos	Comunicação	Reflexões sobre possibilidades e limitações nos esforços por uma cidade acessível.	Quebrar paradigmas; se ambiente é deficiente, existem apenas cegos, surdos, idosos e cadeirantes, ao invés de deficientes.	<p>1 Como é que se desenvolveu a sua ligação com acessibilidade e o que você tem feito sobre acessibilidade, por tudo que você já enfrentou como político, como escritor, como jornalista?</p> <p>2 O que você acha dessa quantidade de boletins e manuais de acessibilidade?</p> <p>3 Como é que você vê as relações entre mobilidade e acessibilidade?</p> <p>4 O que você acha sobre o papel do transporte público para o Rio de Janeiro?</p> <p>5 Como é que poderíamos ser politicamente competitivos para promoção de uma acessibilidade melhor no Rio de Janeiro?</p> <p>6 Um modelo parecido com Portugal, que tem um plano de acessibilidade pedonal e tem uma coordenadoria. Será que isso poderia ser gerido aqui [no Rio de Janeiro]?</p> <p>7 Propaganda, mídia, de que forma você pode levar a conscientização para o maior número possível de pessoas?</p> <p>8 Você acha que o desenho universal seria um</p>

				fundamento técnico para a acessibilidade?
6 Lia Ferreira	Governo Portugal	Representação e acessibilidade	Ação Política eficaz e exemplar	Esta entrevista não foi gravada. Valem os comentários do item 5.2.6

### 5.3 Observação sistemática

Concluídos os estudos dos fundamentos teóricos sobre a Acessibilidade em espaços públicos, se iniciaram trabalhos de campo, cujo objetivo é compreender se a teoria, confrontada com mundo real, comprova a hipótese lançada na tese. A Observação Sistemática é um instrumento adequado a esta verificação, em se tratando de estudo sobre a interação entre o ambiente. A escolha do local e dos instrumentos para registro da observação foram objeto de um planejamento inicial, assim como a identificação da presença e quantidade do público-alvo, dos recursos necessários, tanto humanos quanto de equipamento adequado e aporte financeiro, além do tempo para execução da observação. Em vista de tantas variáveis envolvidas neste planejamento, é importante se contar com planos de contingência para se lidar com imprevistos.

Em seguida, se descreve o planejamento deste trabalho.

#### 5.3.1 Planejamento da Observação

Área para observação: considerações iniciais

A região da Central do Brasil é um núcleo importante de transportes de diversas modalidades, atendendo a uma população numerosa que utiliza uma das seguintes opções para chegar e voltar do trabalho ou para fazer transbordo em direção a outras áreas de cidade.

Um terminal rodoviário intermunicipal – Terminal Américo Fontenele;

Um terminal rodoviário municipal – Terminal Procópio Ferreira;

Uma estação de trem – Rede Ferroviária Central do Brasil;

Uma estação do Metrô;

Uma estação de VLT;

Uma estação de teleférico - Teleférico do Morro da Providência;

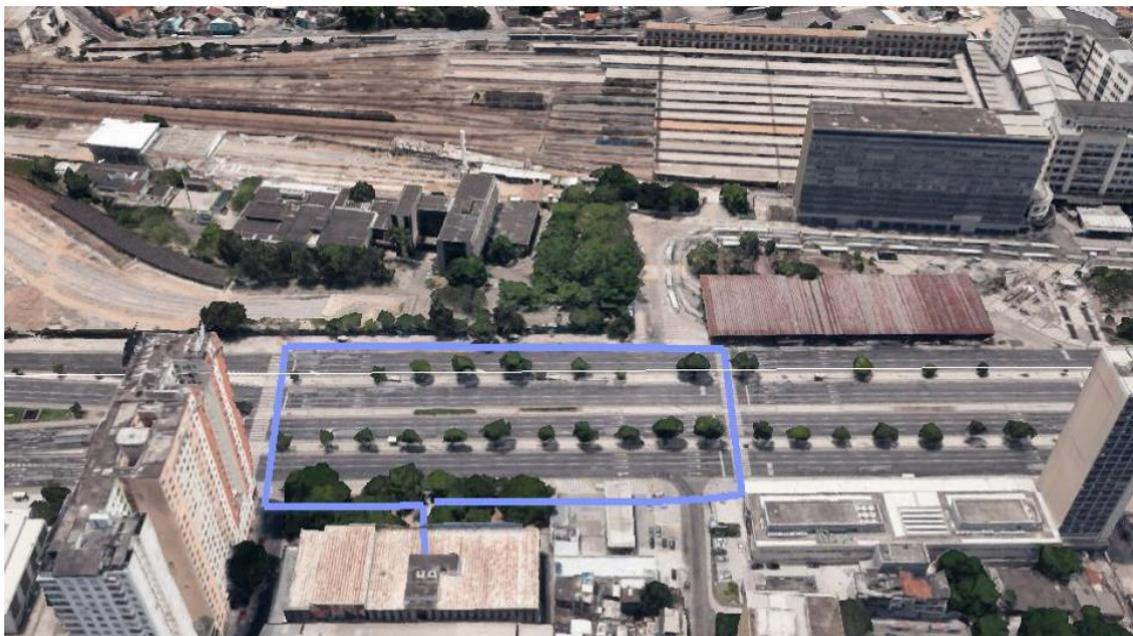
Linha de BRT Transbrasil

Ao longo da Avenida Presidente Vargas, na região escolhida para observação, circulam, ainda, diversas linhas municipais de ônibus. A Avenida Presidente Vargas é a opção mais importante para o tráfego de acesso ao centro da cidade do Rio de Janeiro, oriundo da Zona Norte e da Avenida Brasil.

Esta configuração caracteriza esta região como uma área de Acessibilidade Crítica, com diversos pontos de conflito potencial entre veículos e pessoas, atendendo, desta maneira, aos objetivos da tese, de delimitação de áreas de Acessibilidade Crítica.

A Figura 36 indica em cor os trajetos das pessoas em direção à Central do Brasil e ao Terminal Procópio Ferreira. O ponto de partida é o CIAD e para se chegar e sair desta edificação as pessoas podem optar pelo trajeto à direita, em direção ao prédio do Rio Imagem, que faz esquina com a Rua General Caldwell, e daí efetuar a travessia na direção do Terminal Procópio Ferreira, ou pelo trajeto à esquerda, com travessia em frente à Rua de Santana, em direção ao prédio administrativo do Metrô, e daí em direção ao Terminal Procópio Ferreira.

Figura 36 Área de Observação.



Fonte Google Earth.

Ponto de Referência

A escolha do prédio do Centro Integrado de Atenção à Pessoa com Deficiência - CIAD como ponto de referência atende ao plano inicial para a observação do comportamento de PcD no espaço urbanizado. A ideia de se demarcar uma região para observação de uma massa crítica de PcD que permitisse uma tabulação de causas e efeitos das dificuldades apresentadas por estas pessoas no espaço público, tem no CIAD um polo de atração deste segmento de público.

Com esta intenção, se estabeleceu contato com a direção do Instituto Municipal de Medicina Física e Reabilitação Oscar Clark, que possui um posto localizado no prédio do CIAD – Centro Integrado de Atenção à Pessoa com Deficiência, na Avenida Presidente Vargas, 1997, Cidade Nova, Rio de Janeiro, distante cerca de 120 metros da travessia a ser observada, para verificar a viabilidade de se realizar a observação. Uma vez que a observação não interrompe as trajetórias de observados, nem registra suas identidades, resguardando o sigilo pessoal, não foi necessário se passar o projeto pelo Conselho de Ética da instituição.

Figura 37 Fotos do pátio de acesso ao CIAD



### Implantação do Planejamento

O Instituto Oscar Clark atende a um contingente significativo de pessoas com diferentes tipos de deficiência, que poderia se constituir na amostra adequada para o trabalho. No entanto isto não ocorreu; o número de pessoas observadas ficou aquém das expectativas, e motivou uma adaptação no planejamento da pesquisa. Os registros destes primeiros esforços, em fotos, anotações e vídeos, foram realizados nos dias 11, 12 e 19 de dezembro de 2017 e são descritos no **APÊNDICE D**. A utilização de drones para filmagens foi descartada naquela região, após duas tentativas, dados os riscos da empreitada, pela possibilidade de queda do aparelho e seu tempo limitado de autonomia, e pela dificuldade de se obterem locais para o

controle de voo. Além disto, se percebeu no local outro problema para filmagem aérea, tanto por drones quanto por câmeras fixas, que é a existência de árvores ao longo do trecho próximo da travessia.

### Instalação dos pontos de observação

A constatação do número reduzido de PcD que circulam na região conduziu à ampliação de público-alvo para PMR, dentro do qual se incluem as PcD; a alternativa para superar as limitações de registros da circulação das pessoas, buscando um ponto de vista favorável à observação, foi a fixação de câmeras a cerca de 5 ou 6 metros de altura, posicionadas de cada lado da travessia, conforme descrito adiante, no item 5.3.3.

Figura 38 Imagens obtidas do 12o. andar do Edifício da RFFSA.



Fonte: o autor

Para o mapeamento dos pontos mais adequados à fixação das câmeras, foram realizadas tomadas de vídeos com cerca de 1 minuto cada uma, do décimo segundo andar do Edifício da RFFSA, ao lado do prédio da Central do Brasil, permitindo uma visão panorâmica da região, desde o Campo de Santana até a Praça Onze, na altura do Campo de Santana, conforme descrito no item 5.3.2.

Foram coletadas também imagens de câmeras de tráfego, da CET Rio, conforme descrito no próximo item.

### Câmeras da CET Rio

Foram selecionadas duas câmeras da Companhia de Engenharia de Tráfego - CET Rio, de números 003 e 101, uma localizada no Viaduto 31 de Março e a outra na interseção da PVargas com o Campo de Santana, ambas direcionadas para a travessia observada.

As filmagens do trecho de interesse por estas câmeras se revelaram insuficientes para a finalidade da pesquisa, dada a distância e a qualidade das imagens. Os vídeos podem ser avaliados através de QR Codes, no Capítulo 4.

### 5.3.2 Dias 11, 12 e 19 de dezembro de 2017

Estas foram as datas em que se obtiveram os registros mais eficientes para a finalidade e os limites de recursos da pesquisa. Ao longo destes dias foram utilizadas câmeras de telefones celulares com o objetivo de registrar, através de filmes e fotografias, o sombreamento de PcD na saída de prédio na Avenida Presidente Vargas, 1997, no seu trajeto até o Terminal Procópio Ferreira. Constatou-se que o número de PcD circulando no trecho em questão é diminuto, frustrando os objetivos do sombreamento desde público. A conclusão é de que PcD não se utilizam daquele trecho de espaço público e a confirmação destes dados, além de contagens do número de pessoas que executam a travessia e a identificação das linhas de desejo, foram obtidos a partir dos registros descritos no item a seguir.

Figura 39 Imagens do sombreamento. Observe-se as dimensões da rampa neste ponto da travessia.



### 5.3.3 Filmagem do Dia 19 de dezembro de 2017

Os resultados do sombreamento foram baseados nas filmagens realizadas neste dia. Foram fixadas duas câmeras Go-Pro, uma de cada lado da Avenida Presidente Vargas, da seguinte forma: no lado adjacente ao Terminal Rodoviário se instalou uma câmera no poste de sustentação de uma placa de trânsito; no outro lado, em frente ao prédio do Edifício Rio Imagem, um tripé posicionou a outra câmera Go-Pro a cerca de seis metros de altura, o que permitiu que se incluísse o registro para observação da esquina da Rua General Caldwell, cuja travessia é um dos principais riscos para pedestres, pois há conversão de veículos pesados, como caminhões e ônibus, além da movimentação do Posto de combustíveis, localizado nesta esquina. Material utilizado nestas filmagens: 02 câmeras GoPro 3 Plus e 01 TRIPÉ 7M Manfrotto.

Figura 40 Imagens do sombreamento na travessia. Em dias de chuva a situação piora. PcD não conseguem atravessar de modo autônomo. Rampas diminutas.



Figura 41 Equipamento de filmagem da travessia



## Resultados

As filmagens executadas com uma caneta dotada de câmara permitiram que se avaliassem as condições críticas em que as transposições da PVargas se realizam, principalmente por PMR. As condições da calçada adjacente ao Terminal Procópio Ferreira, na continuidade da travessia, tomada pelo comércio de lanchonetes e por camelôs, tornam a circulação impraticável para PcD e muito difícil para PMR, apesar de contar com piso podotátil. Esta é uma prova de que soluções fracionadas não são soluções de acessibilidade. Esta situação foi confirmada no trabalho de campo da oficina realizada no dia 02 de março de 2018. O sombreamento executado nesta fase inicial foi importante para reconduzir o planejamento dos registros em vídeo e permitiu a obtenção de dados quantitativos.

O registro da travessia de pedestres no sentido eleito tem a duração de 1h14min08seg, totalizando 4.448 segundos. A média dos tempos semafóricos abertos aos pedestres é de 35 segundos por ciclo (tempo de verde), e abertos aos veículos, 103 segundos por ciclo, totalizando 138 segundos por ciclo. No período foram filmados, portanto, 32 ciclos semafóricos.

A estimativa dos números de pedestres, PMR e PcD se baseou nas contagens realizadas em 12 ciclos semafóricos, durante os quais se contabilizou o tráfego dos grupos pesquisados nos dois sentidos da travessia. Estes totais foram projetados para 26 ciclos semafóricos, que equivalem a uma hora. O resultado pode ser observado na seguinte tabela:

Pedestres por Sentido por hora	Média pedestres por hora	PMR por hora	PcD por hora	Total PMR + PcD por hora
<b>Sentido 1 (S1)</b> da Central para Gen. Caldwell	632 100% S1	15 2,37% S1	7 1,10% S1	<b>22</b> 3,48% S1
<b>Sentido2 (S2)</b> da Gen. Caldwell para a Central	1.423 100% S2	20 1,41% S2	4 0,28% S2	<b>24</b> 1,69% S2

<b>Total (S1) + (S2)</b>	<b>2.056</b> 100% S1 + S2	<b>35</b> 1,70% S1 + S2	<b>11</b> 0,53% S1 + S2	<b>46</b> 2,24% S1 + S2
------------------------------	------------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Fonte: O autor

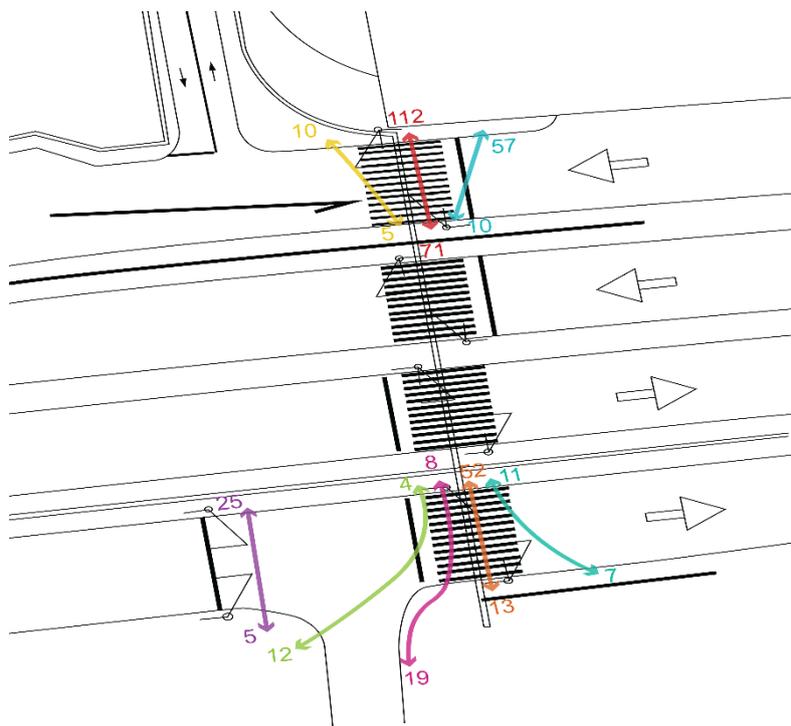
Esta estimativa demonstra que:

- 1- O percentual relativo às PMR e PcD que fazem a travessia é muito baixo, equivalendo a 2,24% do total;
- 2- Em uma hora foram observadas apenas 11 PcD em ambos os sentidos, que correspondem a 0,53% do total;
- 3- O ciclo dedicado à travessia de pedestres (tempo de verde) é muito baixo, se comparado com o ciclo para veículos.

As travessias na Avenida Presidente Vargas ocorrem em dois tempos, o que exige espaço compatível com a quantidade de pessoas acumuladas nos canteiros centrais entre os ciclos de travessia. Alegações de técnicos em circulação viária para não se aumentar o ciclo semafórico de pedestres é a fluidez do tráfego. No entanto, existe a possibilidade de se estudar a variação dos tempos de verde, aumentando o tempo de pedestres fora dos horários de pico de tráfego. Observada a velocidade de marcha de uma pessoa sem restrições de mobilidade de 5 km por hora, a extensão de 60 metros da travessia será vencida em 43 segundos. Pessoas idosas percorrem 0,70 metros por segundo e levam até 86 segundos para atravessar toda a extensão da Avenida Presidente Vargas de uma só vez.

A Figura 42 indica os movimentos e as respectivas contagens volumétricas das linhas de desejo. Os traçados demonstram os trajetos preferido na travessia do último trecho de cada lado da PVargas.

Figura 42 Linhas de desejo na travessia PVargas



#### 5.4 Oficina para aplicação da delimitação da acessibilidade crítica.

A compreensão do papel da Acessibilidade na inclusão de PMR à vida produtiva, os cuidados com as áreas de Acessibilidade Crítica e todas as normas e leis sobre projetos de espaços acessíveis, se materializam através do trabalho consciente dos projetistas desenhadores.

O processamento de informações referentes a conceitos aplicados em projetos em geral recebe a influência da cultura e da vivência do indivíduo, o que pode induzir à repetição inconsequente de soluções obsoletas. Para Medeiros, “quem exerce atividades projetuais a partir da experiência prévia, não se sente impedido de criar, ainda que ignore os processos cognitivos e criativos do seu trabalho.” (2002, p. 3)

Neste sentido, Boutinet se refere a “condutas de projeto” como “condutas finalizadas que buscam imprimir um sentido à ação que antecipam”, que se traduzem em “condutas preocupadas em se dizerem significantes, as condutas aptas a se reconhecerem autônomas, todas elas tendo formulações que tentam aproximar-se daquilo que mais ou menos confusamente, em uma espécie de magia verbal, designamos por projeto”. (BOUTINET, 2002, p. 13). Este autor descreve, mais adiante, o que chama de “sete desvios patológicos

característicos”, que surgem da “nossa inabilidade para dominar [...] processos” de idealização que ocorrem sob nossos olhos” quando recorremos a um uso intempestivo do projeto [...]” (*idem*, p. 14-15). Três destes sete desvios se aplicam em diversas situações de projeto e ofuscam a consciência do projetistas.

- Terceiro desvio: O mimetismo, ou a cópia exata que caracteriza um grande número de projetos. “O mimetismo frequentemente reduz o projeto a uma cópia exata de uma obrigação administrativa”.

- Quarto desvio: O narcisismo ou a auto-suficiência pela negação do laço social, que “expressa [...] sua própria lógica, como aquela ds atores que o promovem,pretende ser autônoma em relação ao meio social e só prestar contas às instâncias de avaliação previstas pelos próprios autores para este fim”.

Quinto desvio: O desvio procedural ou a obsessão tecnicista, que encerra o projeto rapidamente esboçado em uma imposição de técnicas de elaboração, de operacionalizações, de acompanhamentos, de grades de avaliação, de utilização de organogramas, de quadros com dupla entrada. Este desvio “camufla a necessária gestão da incerteza, inerente a toda conduta de projeto que se queira inovadora.” (*ibidem*, p. 16-17).

E aqui se alcança a raiz do problema desta tese: *como tornar a concepção de espaços acessíveis uma atividade reflexiva e consciente*.

O mimetismo, o narcisismo e a obsessão tecnicista se apresentam muitas das vezes de modo inconsciente, como friza Boutinet (*op. cit*), e apontam para a necessidade de se desenvolver e disseminar metodologias que incentivem projetistas à reflexão ao lidarem com projetos de espaços públicos.

A Oficina para delimitação da Acessibilidade Crítica, realizada com projetistas de Acessibilidade, investiga o pensamento projetual em ação, observando o modo como as questões de acessibilidade são pensadas e processadas. O objetivo é levar o projetista a perceber os riscos potenciais presentes prioritariamente nas aproximações entre veículos e pessoas, bem como da importância da visita a campo, para observação das reais dificuldades de PMR e sua movimentação no espaço público.

Este trabalho se baseia em princípios da Desenhística, definida por Medeiros como a arte de se pensar, desenhando (MEDEIROS, 2002). Neste trabalho, a autora denomina como desenho expressional “as representações gráfico-visuais informais que refletem, registram e assistem, com flexibilidade, o pensamento fluido nas etapas conceituais e criativas da projeção inovativa” (*idem*, p.12). Os resultados são relatados nos próximos itens.

#### 5.4.1 Oficina realizada em 02 de março de 2018

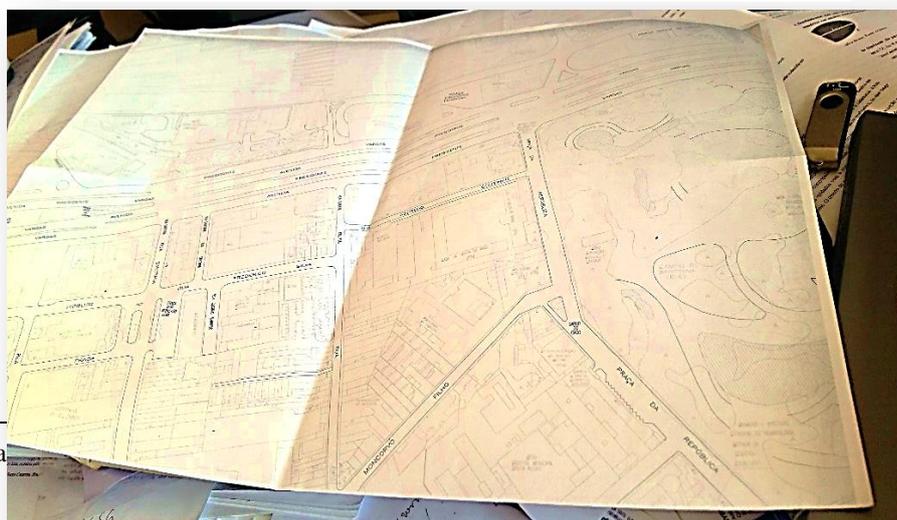
A oficina teve uma duração de 4 horas e foi organizada em três etapas: a exposição do problema, a visita a campo e o retorno ao escritório para desenvolvimento de ideias.<sup>23</sup>

##### Dinâmica dos trabalhos

Após um breve relato da Presidnete da CPA sobre a importância da realização de encontros similares, para integração de técnicos e discussões sobre o tema Acessibilidade.

Em seguida, o autor fez uma apresentação sobre os principais tópicos do projeto da tese e os aspectos a serem tratados no encontro. Terminada a exposição, os participantes foram divididos em 2 grupos. Cada grupo recebeu plantas da região do entorno da travessia da Avenida Presidente Vargas, conforme a Figura 43, e a incumbência de analisarem os conflitos e os problemas de PMR no trajeto entre o prédio do CIAD e a calçada contígua ao Terminal Rodoviário Municipal Procópio Ferreira. Plantas sobre acidentes de trânsito obtidas na CET Rio e sobre rotas delimitadas pela SubPD, bem como observações sobre a hierarquia viária da Av. Presidente Vargas e sobre a pouca representatividade de PcD no itinerário em análise (informação obtida na observação sistemática, item 5.3), foram algumas das informações disponibilizadas aos grupos (ver Figuras 12 e 13). O itinerário analisado coincide com os trechos 01, 02 e 03 da Rota número 1 da Planta de Acessibilidade da SubPD.

Figura 43 Planta da travessia da Av. Pres. Vargas, distribuída aos grupos.



<sup>23</sup> O vídeo da

Em relação a processos criativos, se considera que esta etapa da oficina cumpre o papel de desenvolvimento de divergências de ideias, na qual os participantes são convidados a pensar nas questões levantadas de maneira ampla e livre em relação a qualquer método ou fórmula existente, focalizando apenas no problema do trabalho; na fase convergente, posteriormente, as ideias desenvolvidas na fase divergente serão explanadas e avaliadas, para se construir um panorama de possibilidades de soluções para o objetivo assinalado.

Figura 44 Apresentação dos tópicos a serem trabalhados na oficina.

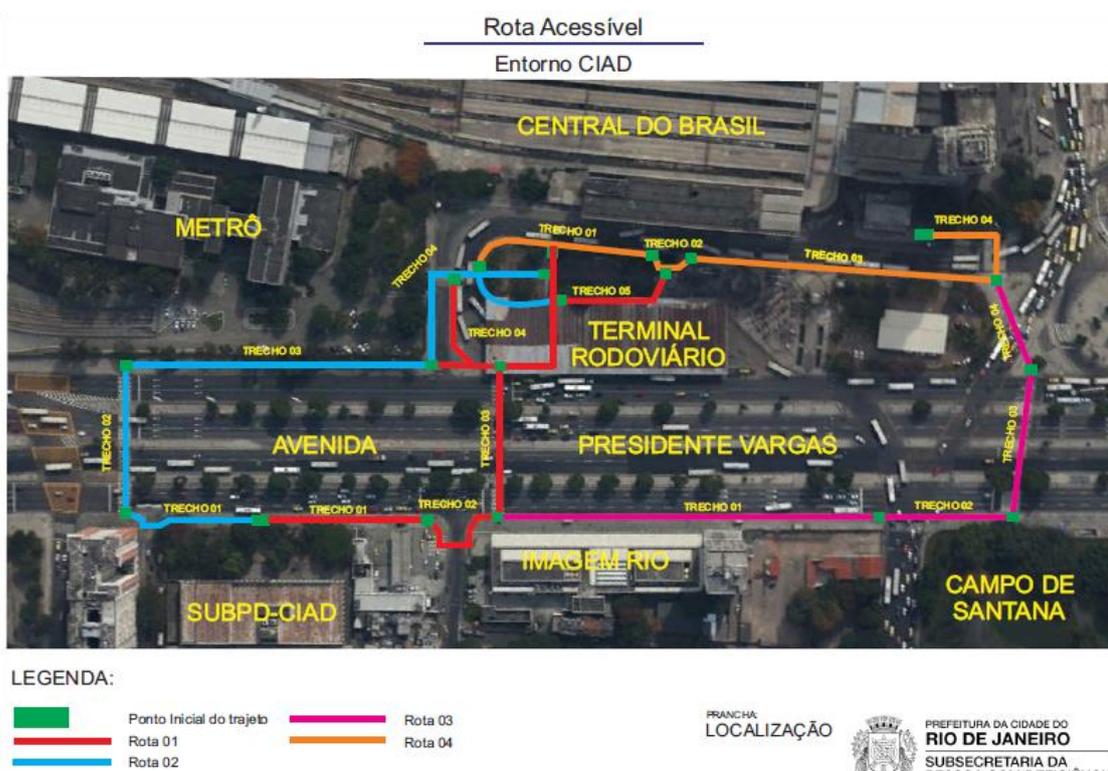


Fonte SUBPD/ Arquitetura

Fonte: CET Rio/ GEOGIT

Observe-se que a incidência de acidentes na região é significativa. Os conflitos entre veículos e pessoas são numerosos e as áreas que devem receber cuidados e atenção redobrada dos projetistas podem ser identificadas. Os grupos fizeram anotações sobre os problemas de

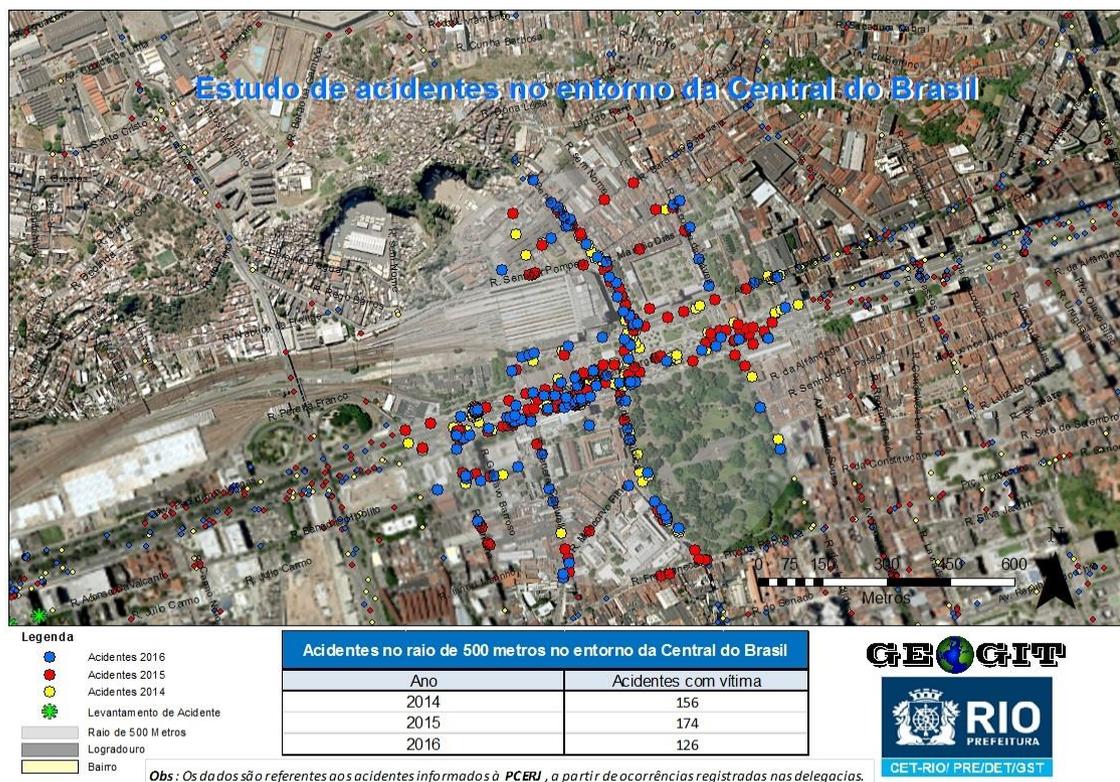
Figura 45 Mapa de Acessibilidade



acessibilidade a partir dos dados e plantas apresentados, estabelecendo direções para as observações que fariam depois, *in loco*.

Fonte: Subsecretaria da Pessoa com Deficiência Rio de Janeiro

Figura 46 Mapa de acidentes no entorno da travessia da Av. Presidente Vargas, na altura da Central do Brasil.



Fonte: CET Rio/ PRE/ DET/ GEOGIT

Em seguida, os participantes foram convidados a vistoriar o campo, realizando o percurso estudado, observando no local as dificuldades enfrentadas por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e anotando os pontos de trajeto que apresentam obstáculos mais severos para PMR.

Figura 47 Fotos da Vistoria de campo



Feita a vistoria de campo, todos voltaram para o local do evento e se iniciou a terceira fase do oficina, na qual os grupos deveriam propor soluções para as dificuldades anotadas na vistoria. Distribuído o material de desenho, composto de papel manteiga, lápis, hidrocor e post-it, foi liberada a forma gráfica da apresentação dos resultados. Não houve uso do computador em nenhuma das fases, apenas na exposição inicial.

Figura 48 Fotos dos trabalhos após retorno ao escritório



Na medida que os grupos faziam sua apresentação os tópicos foram anotados em folhas de *flip-chart*, que serão analisados mais adiante.

Figura 49 Fotos dos trabalhos no escritório - II



Análise da produção gráfica

O Grupo Ímpar apresentou 4 pranchas com suas análises e propostas, representadas nas Figuras 50 a 53.

Prancha 1

Nesta primeira prancha, o grupo utilizou a planta de situação como base para os grafismos, assinalando os fluxos de tráfego de veículos e as regiões de maior grau de conflitos potenciais com pessoas, com registros feitos a lápis; observe-se que os esboços são imprimidos com mais força nestas regiões de conflitos, o que transparece expressividade emocional nos rabiscos<sup>24</sup>.

Figura 50 Grupo Impar, Prancha 1

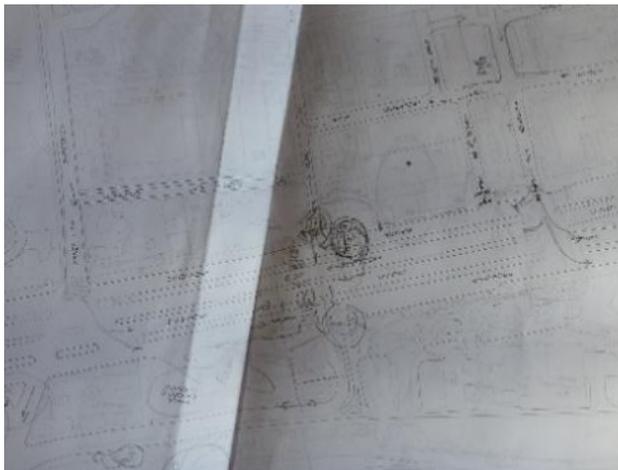


Figura 51 Grupo Impar, Prancha 2



<sup>24</sup> Segundo Medeiros (2002, p. 137), Rabiscos: “[...] os primeiros riscos com baixo grau de definição e detalhamento, com função quase de aquecimento psicomotor”; Rascunhos: “equivalentes às minutas[...], aplicada para “descrever o traçado que já apresenta alguma proporção ou geometria”; Esboços: “[...] sinopses que oferecem visão de conjunto e de detalhes, que incorporam todas as decisões, emendas e progressos, feitos até o momento, [...] sem excesso de formalidades”.

## Prancha 2

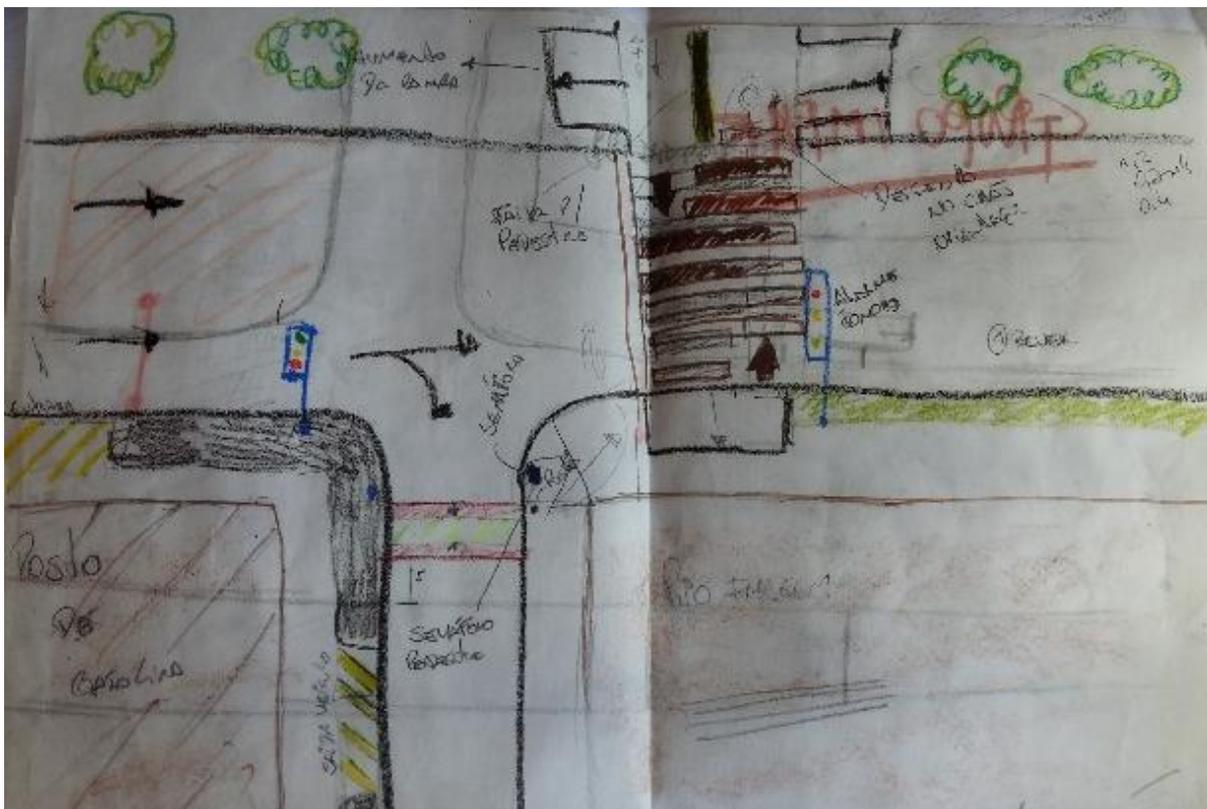
A segunda prancha foi feita em papel manteiga e explora ideia de necessidade de tornar PMR visíveis em travessias. Não há preocupação com escala e o formato é de rabisco de esquema<sup>25</sup>, com a utilização gráfica de texto para complemento da informação. Há também uma sugestão de cor que transmita a visibilidade recomendada.

---

<sup>25</sup> Esquemas: “[...] figuras que não representam formas exatas ou verdadeiras, mas sua síntese ou simplificação”; Diagramas: “[...] elementos geométricos (linhas, pontos, planos) que representam fatos, fenômenos, posições e interações (exemplo: fluxogramas, organogramas, histogramas[...], etc.”  
Ilustrações: “magens que proporcionam maior esclarecimento de detalhes e pormenores, com alto grau de semelhança entre objeto e representação.” (MEDEIROS, 2002, p. 138)



Figura 53 Grupo Ímpar, Prancha 4



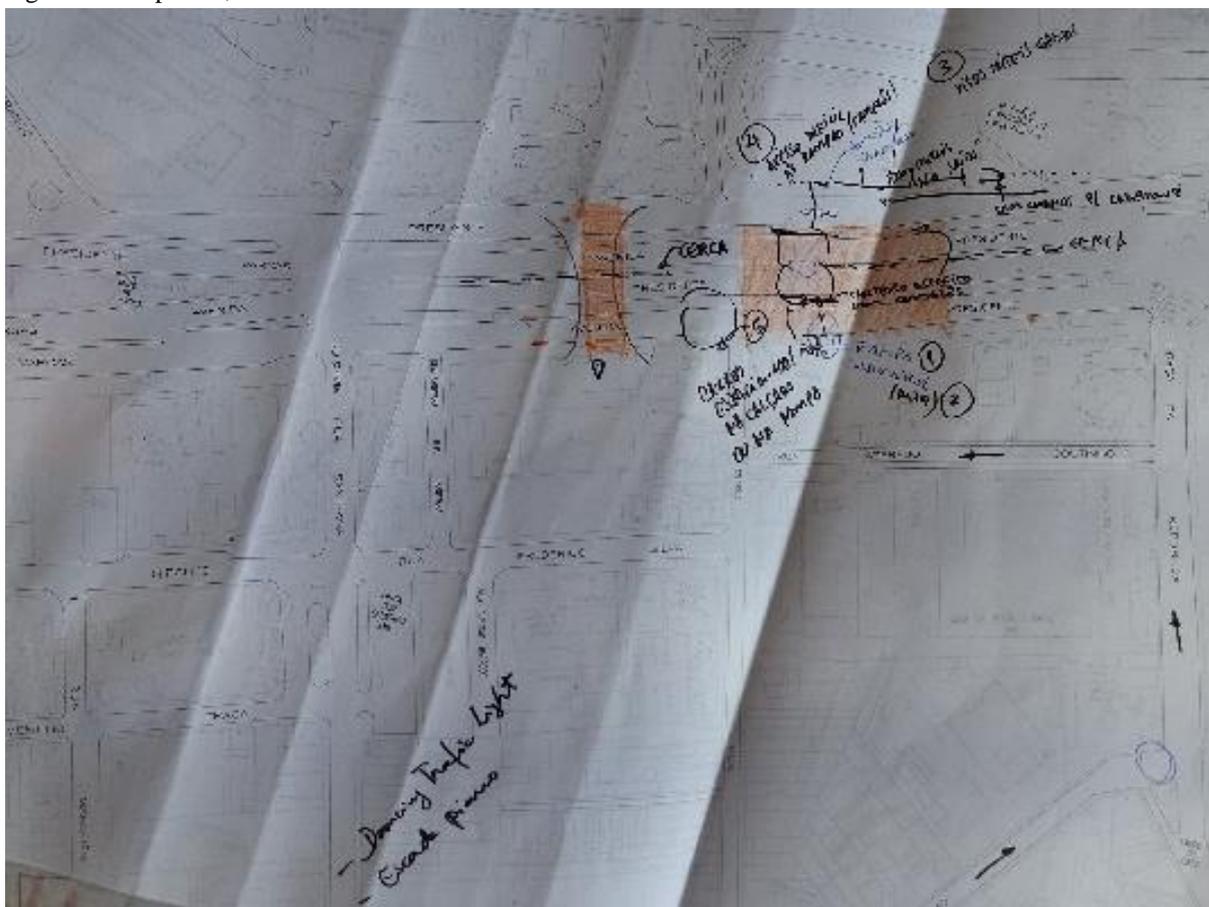
#### Prancha 4

Nesta quarta prancha, também em papel manteiga, o Grupo Ímpar representa um trecho ampliado do trajeto com detalhamento de propostas para a segurança de PMR. Trata-se de um esboço com uso de cor e grafismos, com indicação de algum conhecimento técnico do desenhador, que utilizou setas, linhas e rabiscos de ilustrações representando elementos da via, como semáforos, faixas de travessia e rampas.

O Grupo Par apresentou duas pranchas, conforme as Figuras a seguir.



Figura 55 Grupo Par, Prancha B



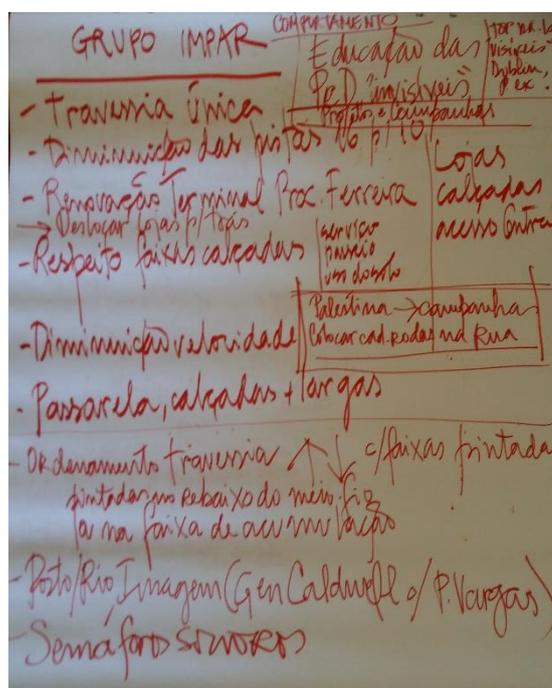
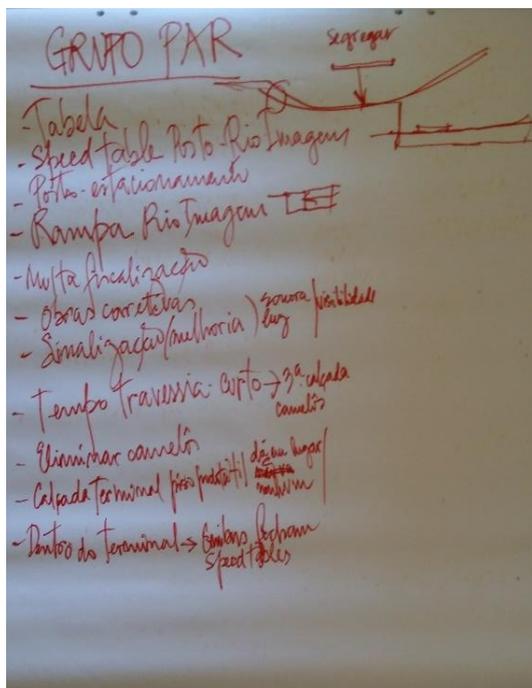
### Prancha B

Esta prancha foi utilizada para anotações sobre os problemas que o Grupo Par identificou no trabalho de campo. A relação de itens a serem observados e analisados foi numerada e a identificação da área de acessibilidade crítica foi realizada com o uso da cor laranja, sobre a cópia da planta de situação distribuída. O resultado é um esboço no qual o desenhador, embora demonstre senso de organização e uma certa preocupação com detalhes, demonstra restrições no uso de recursos gráficos (Graficacia)<sup>26</sup> para expressar suas ideias.

Após as apresentações dos grupos, as propostas foram compiladas e transcritas em *flipcharts*, conforme as figuras a seguir, inaugurando a fase de convergência de ideias.

<sup>26</sup> Segundo Medeiros (2002).

Figura 56 Anotações das propostas dos grupos de trabalho



### Transcrição das propostas dos grupos

Grupo Par	Grupo Ímpar
A-Tabela [de fases de semáforo, de acordo com horário de pico]	1-Travessia única
B-Speed-table [na travessia] Posto – Rio Imagem	2-Diminuição das pistas [faixas], de 16 para 10
C-Posto-estacionamento [problema]	3-Renovação do Terminal Procópio Ferreira: lojas, calçadas e acesso à Central [do Brasil]
D-Rampa [na PVargas, em frente ao] Rio Imagem	4-Deslocar lojas [do Terminal] para trás. [recuar]
E-Multas fiscalização	5-Respeitar as faixas de calçadas: serviço, passeio e uso do solo
F-Obras corretivas	6-Diminuição da velocidade: Palestina > campanhas colocar cadeiras de rodas nas ruas.
G-Sinalização (melhoria) – sonora, luz [luminosa]. [Aumentar a] Visibilidade	7-Passarela, calçadas + largas
H-Tempo de travessia curto > terceira calçada em ambos os sentidos é ocupada por camelôs;	8-Ordenamento da travessia c/ faixas pintadas no rebaixo do meio-fio e na faixa de acumulação
	9-Posto/ Rio Imagem (Gen Caldwell e P. Vargas)
	10-Semáforos sonoros.

<b>Categorização das propostas dos grupos</b>	
<b>Grupo Par</b>	<b>Grupo Ímpar</b>
<b>Fiscalização</b> E- Multas/ fiscalização	<b>Fiscalização</b> 5-Respeitar as faixas de calçadas: serviço, passeio e uso do solo 6-Diminuição da velocidade [veículos]: <a href="#">Palestina</a> > <a href="#">campanhas colocar cadeiras de rodas nas ruas</a>
<b>Obras Corretivas</b> B- Speed table[na travessia] Posto – Rio Imagem C- Posto-estacionamento [problema] D- Rampa [na PVargas, em frente ao] Rio Imagem	<b>Obras Corretivas</b> 1- <a href="#">Travessia única</a> 2-Posto/ Rio Imagem (Gen Caldwell c/ P.Vargas) 3-Renovação do Terminal Procópio Ferreira: lojas, calçadas e acesso à Central [do Brasil] 4-Deslocar lojas [do Terminal] para trás. [recuar] 7- <a href="#">Passarela, calçadas + largas</a> 9- <a href="#">Diminuição das pistas [faixas], de 16 para 10</a>
<b>Sinalização</b> G-Sinalização (melhoria) – sonora, luz [luminosa]. <a href="#">[Aumentar a] Visibilidade</a> A-Tabela [de fases de semáforo, de acordo com horário de pico] H-Tempo de travessia curto > terceira calçada em ambos os sentidos é ocupada por camelôs;	<b>Sinalização</b> 8- <a href="#">Ordenamento da travessia c/ faixas pintadas no rebaixo do meio-fio e na faixa de acumulação</a> 10-Semáforos sonoros

## **Análise dos Resultados**

As oito propostas do Grupo Par e as dez propostas do Grupo Ímpar se enquadram em 3 categorias: Fiscalização, Obras corretivas e Sinalização. Todas elas podem resultar em melhorias na relação entre o espaço público e as PMR, e a maioria delas se inclui na lista de recursos técnicos usuais em projetos desta natureza. Algumas ideias se destacam, marcadas em azul, no entanto, ao se afastarem um pouco do repertório técnico usual.

Na categoria Fiscalização, a diminuição de velocidade é desejável e ajuda a reduzir acidentes, mas a ideia de se colocarem cadeiras de rodas nas ruas, mais ao feitiço da categoria de Sinalização, remete a intervenções que chamam a atenção de condutores de veículos para os riscos de colisões com vítimas no trânsito. Esta é uma linha de ação que poderia ser

utilizada em outras situações, valendo ser testada e aperfeiçoada, pois provoca reflexão e amplia a consciência dos usuários do espaço público.

Na categoria de Obras Corretivas, tanto a proposta de travessia única quanto a de diminuição do número de faixas apontam na mesma direção; ambas procuram diminuir o trajeto e o tempo da travessia analisada. Estas são medidas de *traffic calming*, que costumam ser aplicadas em áreas com bom fluxo de pedestres. Entretanto, a aplicação deste tipo de intervenção não é sequer enunciada em qualquer reunião sobre projetos urbanos, sem uma troca significativa de olhares entre participantes. O primeiro obstáculo mencionado nessas situações é a quantidade de decisores a serem consultados, entre órgãos do Estado, do Município, concessionárias e a iniciativa privada; o segundo obstáculo são os recursos envolvidos em projetos com estas dimensões. Mas, no outro lado da balança se acumulam as milhares ou milhões de pessoas que circulam permanentemente na região, e que se acidentam a um custo elevado, consideradas as perdas associadas à interrupção ou exclusão de acidentados e PMR das atividades produtivas. Este custo social não tem a visibilidade necessária para ser considerado e não é incluído nas planilhas de viabilidade dessas intervenções.

As propostas assinaladas nesta categoria consideram, primeiramente, a concentração de transportes públicos nas pistas centrais da PVargas, permitindo, dessa forma, a diminuição da distância a ser percorrida na travessia, além do aumento da largura das calçadas, que facilitaria, inclusive, a implantação de passarela para ligação entre o lado ímpar da PVagas e um segundo pavimento projetado sobre o Terminal Procópio Ferreira. A implantação levará a alterações viárias em toda a região.

Na categoria Sinalização, as propostas de se aumentar a visibilidade de PMR e o ordenamento do sentido do tráfego de pedestres na travessia através indicações marcadas com pinturas nas calçadas e no asfalto lembram medidas semelhantes utilizadas em Barcelona, por exemplo, que aproveitam os rebaixos de meio-fio e as rampas para transmitir mensagens aos pedestres. Na Austrália foram instaladas luzes de aviso nas travessias, para chamar a atenção dos usuários de celulares, que circulam de cabeça baixa, distraídos. Esta é uma classe de medidas que extrapolam o conteúdo de manuais e cartilhas técnicas, atentas às mudanças de costumes, pesquisando constantemente causas de acidentes e providências para evitá-los. Desta forma se subverte o costume de se tomar providências apenas depois da constatação da ocorrência expressiva de acidentes. Com atenção prévia, a iniciativa se antecipa às estatísticas.

### Síntese dos resultados da Oficina

Considera-se que o objetivo da oficina foi alcançado em parte. A participação e o interesse dos projetistas, comprovam que houve envolvimento e sensibilização com relação às dificuldades de PMR no espaço observado. A reunião e o compartilhamento de ideias em torno desta problemática foi um fator importante para a construção das propostas e a expressão livre de ideias permitiu observações sobre uma certa associação do pensamento projetual com a racionalidade exigida costumeiramente em trabalhos técnicos. Interessante notar que as propostas diferenciadas de critérios e formulação técnicas foram representadas nas pranchas mais ricas em termos de grafismos e recursos de desenho expressional. Por outro lado, a delimitação das áreas de Acessibilidade Crítica, uma das metas do exercício, se dispersou em propostas isoladas, mesmo que criativas e cabíveis.

Os efeitos da descontinuidade desses exercícios não é conhecido. Entende-se, entretanto, que o alcance pleno do objetivo formulado para esta oficina depende da realização periódica e contínua de oficinas semelhantes, cultivando valores ligados ao desenvolvimento de ações projetuais reflexivas.

#### 5.4.2 Exercício realizado em 15 de março de 2018

Como complemento à Oficina, foi realizado, em um segundo momento, um exercício em 15 de março de 2018, também com a participação de nove especialistas em Acessibilidade, aos quais foi solicitado que simplesmente delimitassem as áreas que julgassem ser de Acessibilidade Crítica, segundo uma gradação entre o verde (acessível), o amarelo (área de atenção) e o vermelho (Acessibilidade crítica). O local da delimitação foi a mesma travessia selecionada para a observação e a oficina de 2 de março, conhecida dos participantes. Todos foram liberados para desenhar de forma livre as regiões de Acessibilidade Crítica e a única orientação é de que se trata de uma espécie de mancha para

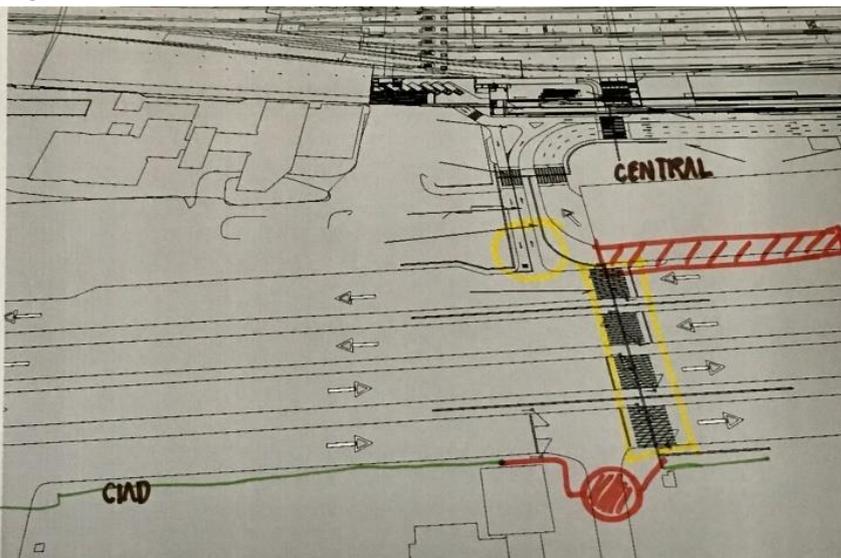
identificação dessas áreas. A cada um foram entregues uma planta, canetas hidrográficas verde, amarela e vermelha.

Figura 57 Fotos do Exercício de 15 de março de 2018



Os resultados são apresentados e comentados a seguir.

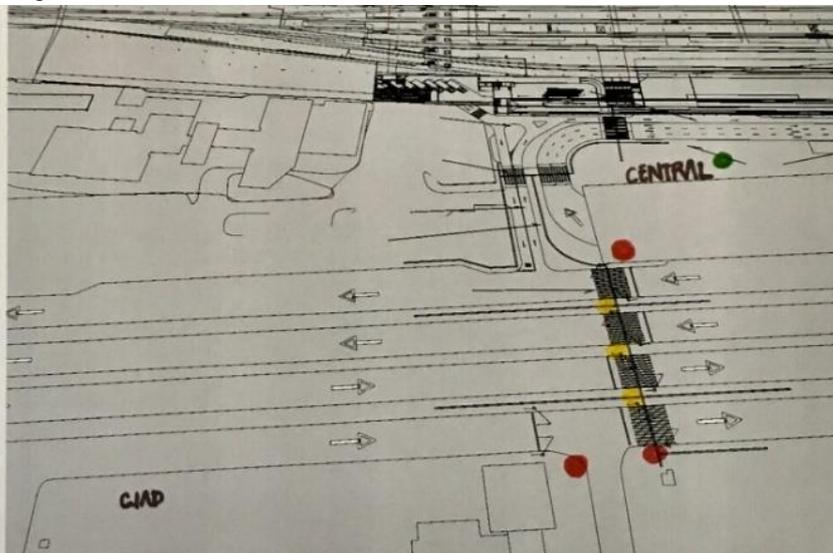
Figura 58 Prancha I



A Prancha I pontua como críticos o trecho em torno da interseção PVargas/ G.Caldwell e a calçada adjacente ao Terminal Procópio Ferreira, indicando atenção ao longo

de toda travessia. O único trecho considerado acessível é a calçada do CIAD, que é larga e possui pavimentação podotátil. Outro trecho que exige atenção, segundo o desenho, é a

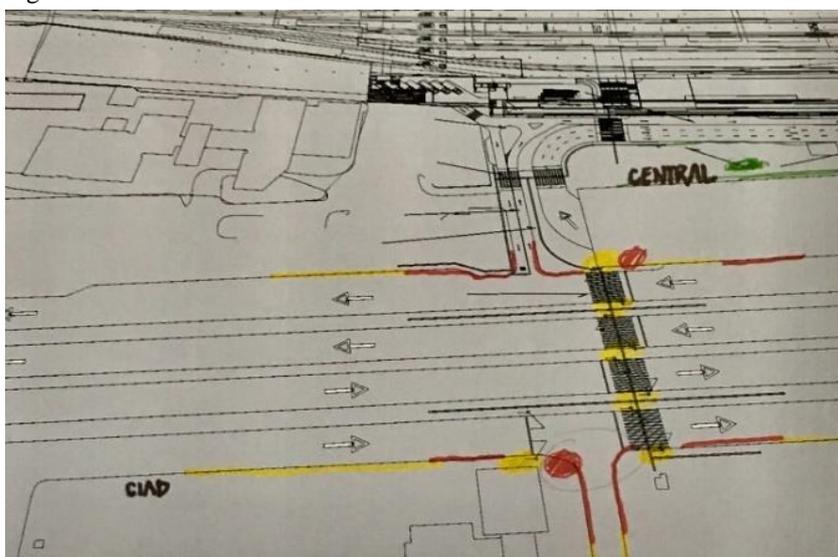
Figura 59 Prancha II



continuação da calçada do Terminal na direção da extensa baía dos pontos de ônibus.

Foram assinalados três pontos com Acessibilidade Crítica neste desenho, de um lado e de outro da interseção PVargas/ GCaldwell e no outro lado da travessia, e frente ao Terminal. Os canteiros centrais forma indicados como áreas de atenção.

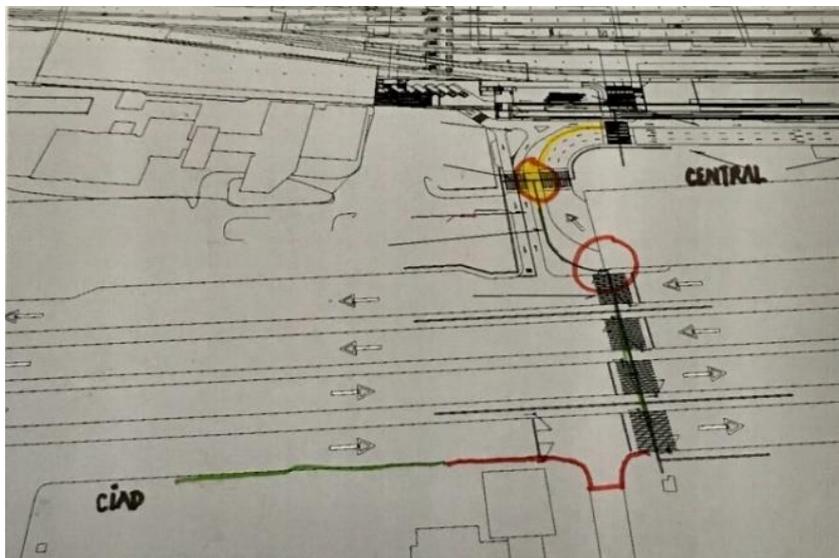
Figura 60 Prancha III



A Acessibilidade Crítica nesta prancha se situa, também, na interseção PVargas/ GCaldwell, mas a mancha se situa na calçada do posto de combustíveis. No lado oposto, a chegada da travessia e a calçada à direita e à esquerda merecem atenção. As calçadas, nas

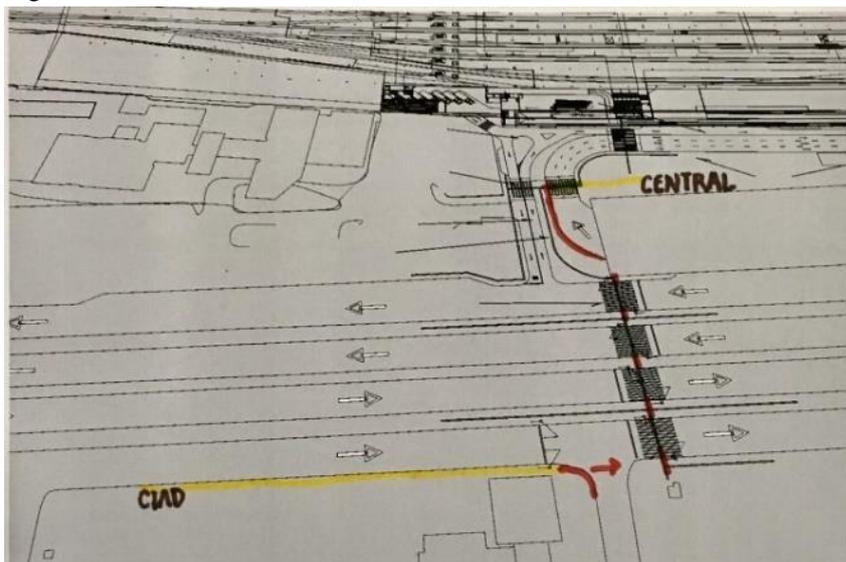
aproximações do semáforo, também são consideradas críticas. De resto, o verde, que significa acessibilidade, não foi utilizado aqui.

Figura 61 Prancha IV



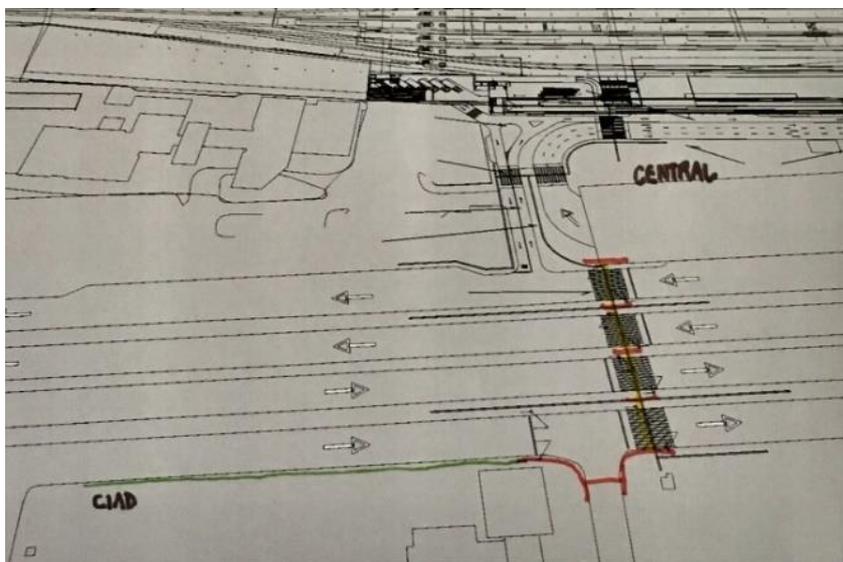
A área de Acessibilidade crítica está situada ao lado do Terminal. O trajeto crítico começa no Posto, continuando com a travessia da GCaldwell até o ponto de travessia. Assinalada como área de atenção a travessia da via lateral de acesso ao prédio do Metrô.

Figura 62 Prancha V



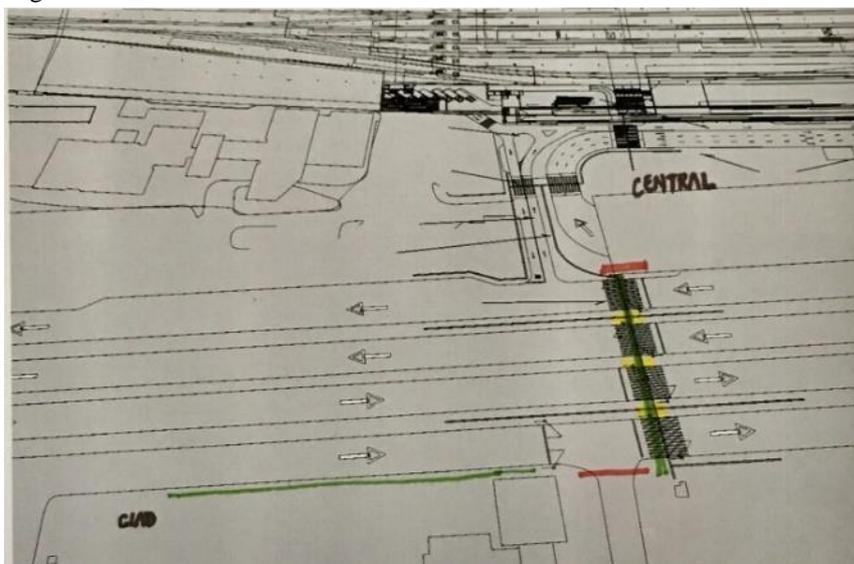
A interseção PVargas/ GCaldwell é aqui também indicada como de Acessibilidade Crítica, assim como toda travessia e a continuação até o acesso à Central do Brasil. O trajeto até o CIAD merece atenção.

Figura 63 Prancha VII



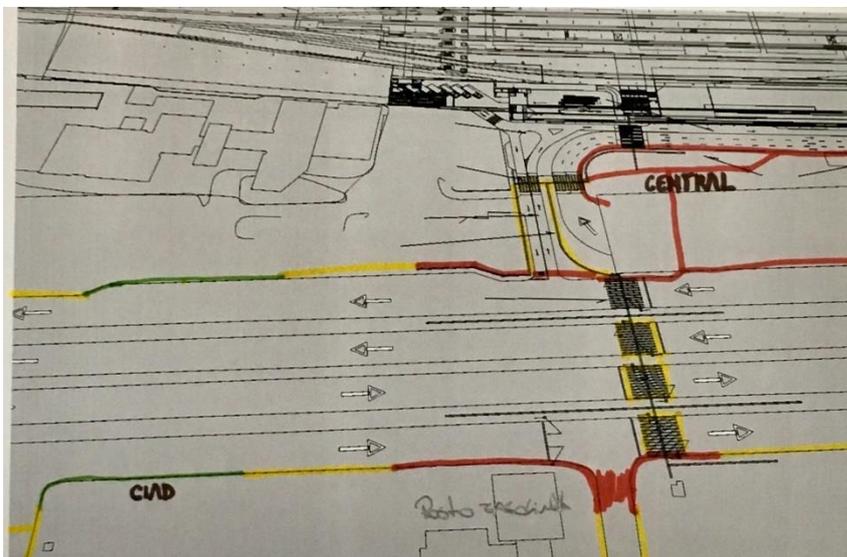
A avaliação da Acessibilidade Crítica confirma, nesta prancha, a indicação geral da interseção PVargas/ GCaldwell. Os canteiros centrais e a chegada no lado do Terminal também são considerados críticos, neste caso.

Figura 64 Prancha VI



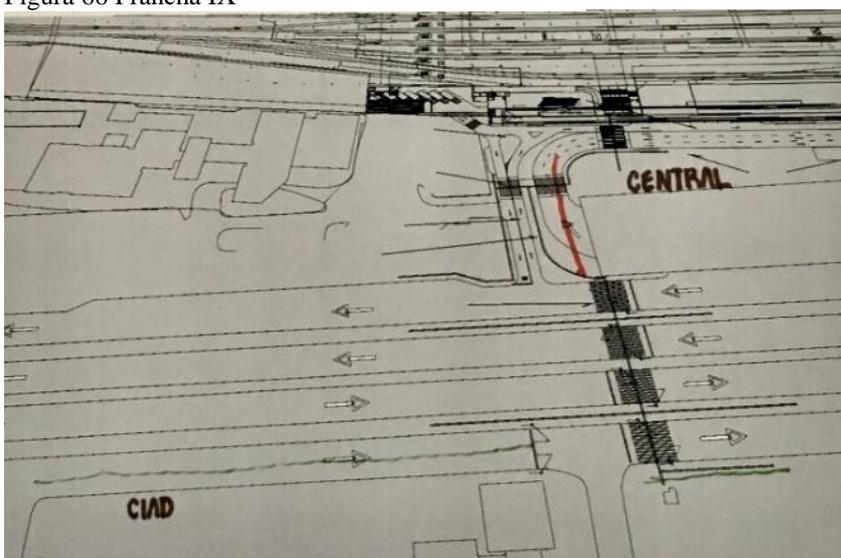
A indicação econômica sobre os conflitos de acessibilidade demonstra um conhecimento limitado do local.

Figura 65 Prancha VIII



Todo o entorno do Terminal Procópio Ferreira é considerado de Acessibilidade crítica, segundo esta marcação. Do lado do Rio Imagem, a interseção PVargas/ GCaldwell e as calçadas, nas aproximações de semáforo, são indicadas como críticas.

Figura 66 Prancha IX



A simplificação desta prancha denota desconhecimento da área analisada.

## Síntese dos resultados do exercício

Duas das nove pranchas analisadas indicam pouco conhecimento do local pelo participante e serão descartadas. As demais apresentam indicações comuns das áreas de Acessibilidade crítica. Comparadas as áreas demarcadas, o resultado foi o seguinte:

### Ocorrências de áreas assinaladas em vermelho:

Calçada do Posto:	6
Interseção:	5
Calçada do Terminal PFERreira	4
Travessia principal	3
Travessia rua acesso Metrô	1
Chegada no Terminal PFERreira	1
Trajetos desde Terminal até Central	1

### Ocorrências de áreas assinaladas em amarelo

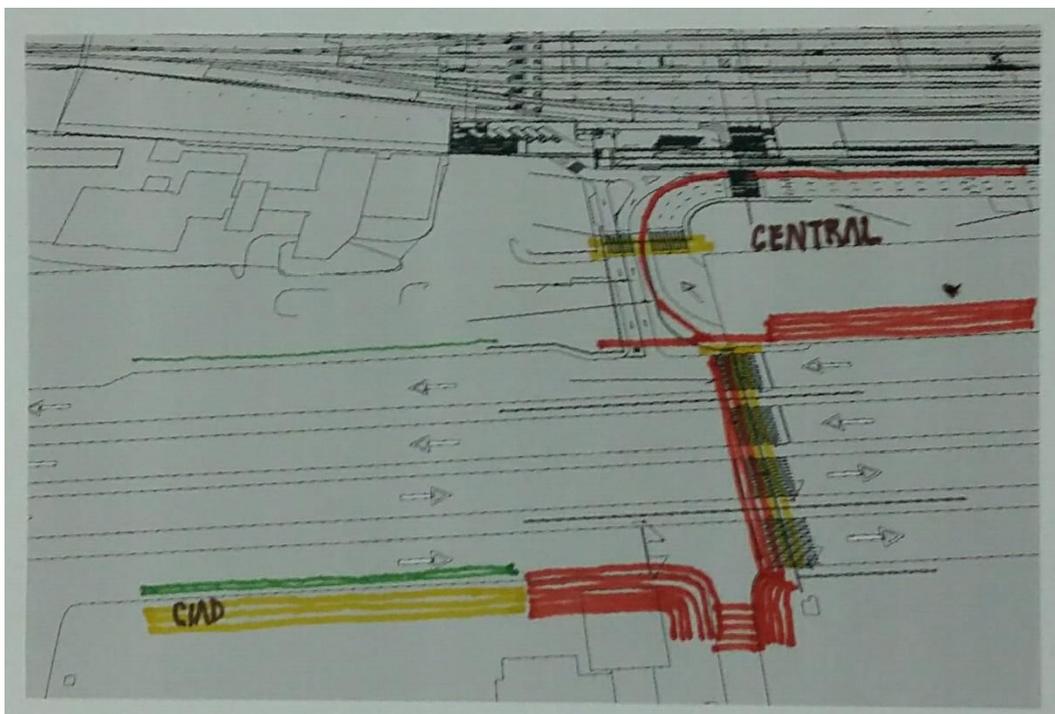
Calçada CIAD – Posto	3
Travessia principal	2
Travessia acesso prédio Metrô	2
Chegada no Terminal PFERreira	1

### Ocorrências de áreas assinaladas em verde

Calçada do CIAD	2
Calçada contígua prédio Metrô	1

O resultado gráfico do levantamento comparado foi obtido considerando o número de ocorrências de cada cor por local indicado. A Figura 67 apresenta a compilação gráfica das sete pranchas consideradas.

Figura 67 Resultado da compilação gráfica dos resultados



A delimitação dessas áreas coloridas indica onde e com que severidade PMR enfrentam problemas de Acessibilidade. O resultado gráfico destaca o grau de responsabilidade de projetistas do espaço público e a necessidade de se pesquisarem medidas criativas para minizar os conflitos potenciais existentes.

Tanto a Oficina quanto este exercício foram realizados com especialistas em Acessibilidade. Enquanto a Oficina exige uma produção expensiva e disponibilidade de tempo por parte dos participantes, o exercício exige recursos de maior viabilidade, com resultado final satisfatório, pesados custos e benefícios.

Sendo este exercício de fácil aplicação e execução, ele pode ser um instrumento que pode ser exigido em todo projeto de espaço público, ou privado de uso público, servindo de guia para a concepção consciente e reflexiva do ambiente urbano.

A título de comparação, as figuras a seguir apresentam a visão do autor sobre as áreas de Acessibilidade Crítica da área analisada. A primeira área assinalada foi a verde. Em sequência, foram marcadas as áreas críticas. As regiões em amarelo são decorrentes da marcação das áreas verde e vermelha. O Mapa de Acessibilidade teria a feição da Figura 70.

Na Figura 71, a compilação gráfica do exercício, apresentada na Figura 67, recebe uma versão com marcação termal das áreas de Acessibilidade Crítica.

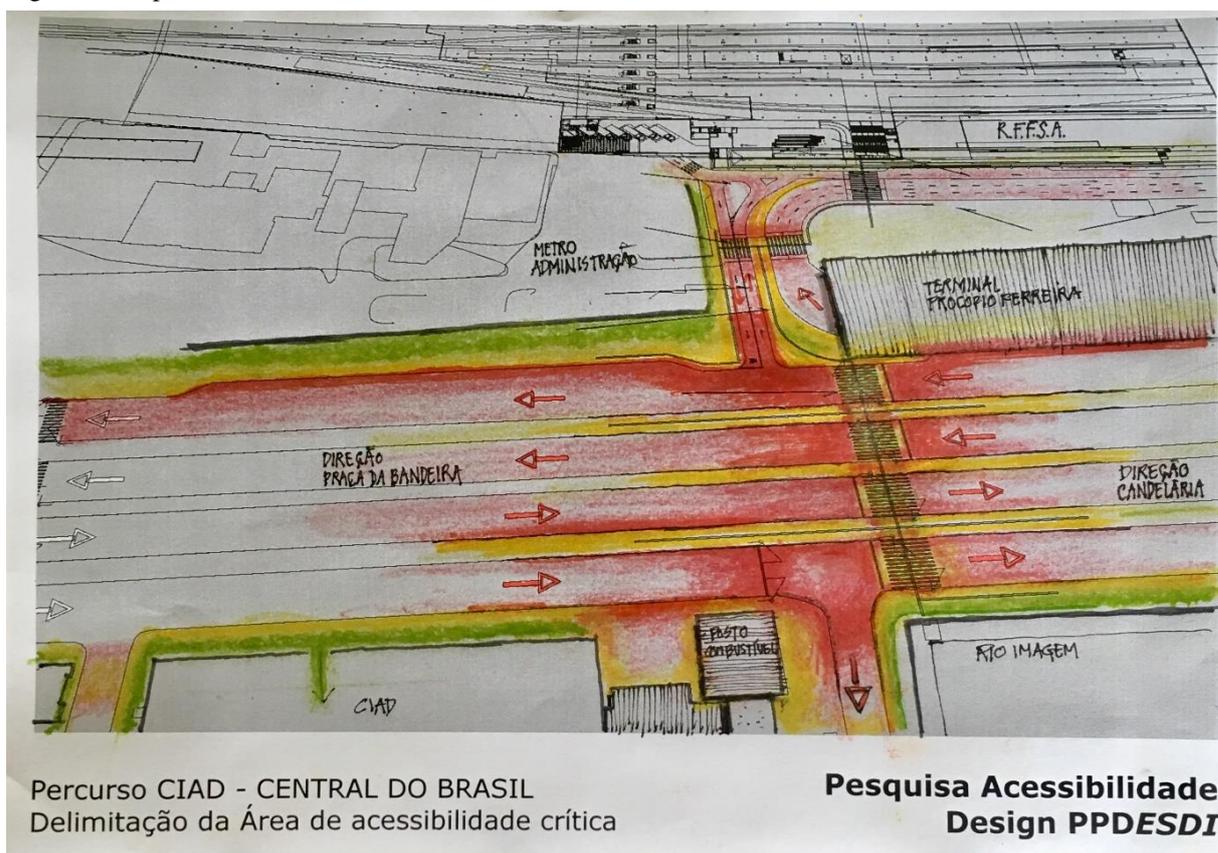
Figura 68 Região com acessibilidade razoável



Figura 69 Região com Acessibilidade crítica



Figura 70 Mapa da Acessibilidade Crítica



Fonte: O autor

Figura 71 Resultado do exercício de 15mar18, com tratamento gráfico.



Fonte: O autor

## CONCLUSÕES E DESDOBRAMENTOS

Este trabalho contribuiu com resultados consistentes no processo de se tornar consciente e reflexivo o ato de se projetar espaços públicos acessíveis, tendo alcançado parcialmente seus objetivos. Seus desdobramentos, consequência desses resultados, são relevantes para o pleno cumprimento do objetivo geral, uma vez que a formação e capacitação de profissionais de desenho reflexivos se estende necessariamente para além dos limites da tese.

### I Quanto aos objetivos e recomendações

- Sobre a compreensão do significado da Acessibilidade em projetos de espaços urbanizados, o objetivo foi alcançado no Capítulo 1, com a definição de Acessibilidade e do seu papel em relação à mobilidade.

- Sobre a caracterização da Acessibilidade Crítica, o objetivo foi atingido no Capítulo 3, sendo adequada sua validação quantitativa, através da comparação entre áreas com estas características e dados sobre a incidência de atropelamentos nesses locais. A identificação das barreiras físicas, comunicacionais e atitudinais, classificadas por segmento de deficiência e de mobilidade reduzida, são sugeridas como uma continuidade do trabalho de identificação de áreas de Acessibilidade Crítica, com inserção de representações gráficas específicas para cada segmentos de PMR.

- O mapa da Acessibilidade Crítica, com a inclusão das representações gráficas das barreiras de Acessibilidade específicas por segmento de PMR, e a projeção encadeada de soluções projetuais formam um conjunto complementar de ferramentas de projeto acessível.

- Sobre a preocupação inicial com a interação das PMR com o espaço público, o trabalho de campo expôs a fragilidade de todos os usuários frente à condições hostis deste espaço, o que dramatiza a situação das PMR.

- Sobre a conscientização de projetistas de espaços públicos de que a identificação das áreas de Acessibilidade Crítica deve anteceder a projeção, o objetivo foi cumprido parcialmente, conforme visto no Capítulo 5. Progressos neste sentido são resultados almejados através da capacitação de desenhadores, em cursos e oficinas de projetos de espaços públicos.

- Recomendam-se releituras, aplicadas especificamente ao espaço público, dos campos do Desenho Urbano, da Tecnologia Assistiva e do Desenho Universal, com o objetivo de estimular o desenvolvimento de metodologias e ferramentas para atividades de capacitação de profissionais do desenho, utilizando a Desenhística como método, a Observação Sistemática como instrumento de coleta de informações e dados e a prototipagem rápida em intervenções no espaço público.

- Planejar a Acessibilidade exige; a) trabalho de campo, para observação e identificação de pessoas, fluxos, áreas de Acessibilidade Crítica e as atividades presentes no ambiente; b) interdisciplinaridade no desenvolvimento de propostas de soluções; c) as propostas, levadas ao campo, devem ser experimentadas com materiais simples (pintura, cones, etc.), observando-se resultados e realizando adaptações, com vistas à promoção do convívio e inclusão das pessoas na vida produtiva.

- Projetistas devem ser capazes de formular perguntas pertinentes a respeito do objeto do projeto, enquanto que a tecnologia deve cumprir o papel de fornecer meios para a construção de resultados.

- As ações para dotar espaços públicos de acessibilidade, uma vez implementadas, devem ser validadas periodicamente, em avaliações pós-ocupação, com a função de acompanhar e garantir a manutenção e melhoria do estado geral de conservação das propriedades desses espaços.

- A escassez de PcD no espaço público, percebida nas observações do trajeto entre o Terminal Procópio Ferreira e o CIAD (edificação de serviços municipais voltados para pessoas com deficiência), faz crer que a maior parte das vítimas do alto volume de acidentes, registrados no entorno desta área, seja composta de pessoas sem restrições de mobilidade. Confirma-se, desta forma, a hostilidade daquele espaço e a urgência das providências na promoção da acessibilidade na região.

- Projetos de mobilidade urbana não devem ser apartados da Acessibilidade, pois Mobilidade sem Acessibilidade é estéril; projetos ditos "de Mobilidade" deixam de lado seu fundamento, as bases da própria Mobilidade, que é a Acessibilidade. As evidências estão em toda parte, bastando observar os legados de mobilidade urbana das Olimpíadas e Paralimpíadas de 2016. Os projetos de BRT, por exemplo, não consideraram as ligações com os acessos imediatos de pedestres em travessias, nem sinalização, nem retornos; a pavimentação das canaletas, indevidamente revestidas com asfalto, foi submetida a deformações provocadas pelo óleo diesel que costuma vazar dos veículos. Levadas em conta

as ações para a Acessibilidade, o programa do BRT teria incluído esses aspectos, além da essencial gestão do sistema, responsável pela sua eficiência.

#### **IV Conclusões e desdobramentos**

- A Acessibilidade deve ser entendida como um programa abrangente de projetos, encadeados entre si, com o objetivo de facilitar a movimentação autônoma e segura de pessoas e coisas no espaço público.

- Um programa de Acessibilidade deve ter caráter permanente e formar redes de Acessibilidade monitoradas e avaliadas constantemente, acompanhando o sistema de transportes e se antecipando a novos projetos de mobilidade.

- Novos projetos de Acessibilidade devem se agregar a redes de acessibilidade já implantadas, ou inaugurar novas redes, com abrangência compatível com a escala das relações entre o espaço público, os sistemas de transportes disponíveis, as atividades das pessoas no ambiente e o uso do solo adjacente.

- O trabalho constante em projetos urbanos acessíveis é fundamental, mesmo nos momentos em que a vontade política não prevalece, pois devem existir propostas quando surge a oportunidade política, conforme as lições observadas na entrevista com o arquiteto Pedro Gouveia, sobre o plano de Acessibilidade de Lisboa.

- Consciência e reflexão em projetos são desejáveis em qualquer tipo de empreendimento. No entanto, quando o objeto é o espaço de uso público, se amplia a responsabilidade do designer, na proporção da frequência de pessoas, incluídas as PMR, e do tempo de permanência naquele lugar. Nesses casos, a circulação segura e integrada de todos é mandatória, liderando as ações projetuais para Acessibilidade, considerando seus aspectos físicos, comunicacionais e atitudinais.

#### **Como tornar consciente e reflexivo o ato de se projetar espaços públicos acessíveis?**

Tornar consciente e reflexivo o ato de se projetar é um processo de desenvolvimento de competências, que se potencializa na relação ensino-aprendizado. Compreendido o significado da Acessibilidade, relativizada a importância da Acessibilidade Crítica, avaliada a atitude projetual de designers de Acessibilidade, passos essenciais para a delimitação do ato de se projetar o espaço público, se propõe como desdobramento desta tese a formação de

um núcleo de estudos voltado para a produção acadêmica sobre a Acessibilidade em espaços públicos, com a realização de cursos e oficinas neste sentido.

Esta é uma resposta adequada ao problema delineado na Introdução do trabalho.

## REFERÊNCIAS

- AGIER, M. **Antropologia da cidade**: lugares, situações, movimentos. Tradução de Graça Índias Cordeiro. São Paulo: Editora Terceiro Nome, 2011.
- ALEXANDER, C.; ISHIKAWA, S.; SILVERSTEIN, M. **Uma linguagem de padrões**: a pattern language. Tradução de Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2013.
- ARENDT, H. **A condição humana**. Tradução de Roberto Raposo. 11. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.
- ARRUDA FILHO, E. J. M.; FARIAS FILHO, M. C. **Planejamento da pesquisa científica**. São Paulo: Atlas, 2012.
- ASCHER, F. **Os novos princípios do urbanismo**. Tradução de Nadia Somekh. 1. ed. São Paulo: Romano Guerra, 2010.
- AUGÉ, M. **Por uma antropologia da mobilidade**. Tradução de Bruno Cavalcanti e Raquel Rocha de Almeida Barros. Maceió: EDUFAL: UNESP, 2010. 109 p. Revisão de Maria Stela Torres B. Lameira.
- AUGÉ, M. **Não lugares**: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Tradução de Maria Lúcia Pereira. 9. ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.
- BALBIM, R. Mobilidade: uma abordagem sistêmica. In: IPEA **Cidade e movimento**: mobilidades e interações no desenvolvimento urbano. 1. ed. Brasília: IPEA: ITDP, 2016. Cap. 1, p. 326.
- BALBIM, R. N. Mobilidade: uma abordagem sistêmica. In: ORGS. BALBIM, R.; KRAUSE, C.; LINKE, C. C. **Cidades em movimento**: : mobilidades e interações no desenvolvimento urbano. Brasília: IPEA: ITDP, 2016. Cap. 1, p. 326.
- BARROS, J. D. **Cidade e história**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- BASTOS, A. **Assimétricos**: textos militantes de uma pessoa com deficiência. 1. ed. Rio de Janeiro: Ponteio, 2013.
- BAUMAN, Z. **Vida Líquida**. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
- BENEVOLO, L. **A história da cidade**. Tradução de Sílvia Mazza. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2001.
- BONSIEPE, G. **Design, cultura e sociedade**. São Paulo: Blucher, 2011..
- BRANDÃO, P. **A cidade entre desenhos**: profissões do desenho, ética e interdisciplinaridade. Lisboa: Livros Horizonte, 2006.
- BRASIL. **Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Presidência da República. Brasília. 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- BRASIL. **Lei 10.257 Estatuto da Cidade**. Presidência da República. DF. 2001.

BRASIL. **DECRETO LEGISLATIVO 186**. Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência ONU. Brasília: Senado Federal. 09 Julho 2008. p. 01.

BRASIL. **Lei n. 12.587, de 03 de janeiro de 2012**. Presidência da República. Brasília. 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

BRASIL. **Lei 13.146 de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**. Presidência da República. Brasília. 2015.

BRASIL. Acessibilidade. **Secretaria Especial dos Direitos da Pessoa com Deficiência**, 2016. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/acessibilidade-0>>. Acesso em: 20 outubro 2016.

BRASIL. [CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Câmara dos Deputados. Brasília, p. 454. 2012.

**BREVE História do Rio de Janeiro**. Direção: Belisário Franca. Produção: Clarisse Rivera e Luiz Henrique Araújo. Intérpretes: TV Escola. [S.l.]: Giros. 2014.

BRITO, F. **Transição deográfica e desigualdades sociais no Brasil**. Rev. bras. estud. popul., São Paulo, v. 25, n. 1, p. 5-26, Junho 2008. Disponível em: <>. Acesso em: 12 fevereiro 2018.

BUENO, E. **Náufragos, traficantes e degradados: as primeiras expedições ao Brasil, 1500-1531**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1998. 200 p.

BÜRDEK, B. E. **História, teoria e prática do design de produtos**. Tradução de Freddy Van Camp. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 496 p.

BURKE, P. **O que é história do conhecimento?** Tradução de Cláudia Freire. 1. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2016. 211 p.

CACCIARI, M. **A cidade**. Tradução de José J.C. Serra. 4. ed. Barcelona: Gustavo Gilli, 2010. 76 p.

CAMBIAGHI, S. **Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2007. 269 p.

CARDOSO, R. **Design parta um mundo complexo**. São Paulo: Ubu Editora, 2016. 264 p.

CARLOS, A. F. A. **A cidade**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2011. 98 p.

CASTELLS, M. **Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet**. Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013. 271 p.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede: a era da informação: economia, sociedade e cultura**. Tradução de Roneide Venancio Majer. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, v. 1, 2016.

CAVALCANTI, N. **O Rio de Janeiro setecentista: a vida e a construção da cidade da invasão francesa até a chegada da corte**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004. 443 p.

CERDÁ, I. **Teoria general de la urbanizacion, y aplicaciones de sus principios e doctrinas à la reforma y ensanche de Barcelona**. Madrid: Imprenta Española, v. 1, 1867. 831 p. Disponível em: <<http://books.google.com>>.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. Rio de Janeiro: McGraw Hill do Brasil, 1976. 158 p.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica para uso dos estudantes universitários**. São Paulo: McGraw-Hill, 1976. 158 p.

CHENG, J.; BERTOLINI, L.; LE CLERCQ, F. Measuring Sustainable Accessibility. **Journal of the Transportation Research Board**, US, 2007. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/journal/0361-](https://www.researchgate.net/journal/0361-1981_Transportation_Research_Record_Journal_of_the_Transportation_Research_Board)

1981\_Transportation\_Research\_Record\_Journal\_of\_the\_Transportation\_Research\_Board>.

CIF: CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE FUNCIONALIDADE, INCAPACIDADE E SAÚDE. **Centro Colaborador da Organização Mundial de Saúde para a Família de Classificações Internacionais em Português, org.** Tradução de Cassia Maria.

Buchalla(coord). 1. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. Disponível em:

<[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42407/9788531407840\\_por.pdf?sequence=11](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42407/9788531407840_por.pdf?sequence=11)>. Acesso em

COARACY, V. **O Rio de Janeiro do século XVII: raízes e perspectivas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Documenta Histórica, 2009. 209 p.

COLCHETE FILHO, A. **Praça XV: projetos do espaço público**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2008. 182 p.

CPD - CENTRO PORTUGUÊS DE DESIGN. **Do projecto ao objecto: manula de boas práticas de mobiliário urbano em centros históricos**. 2. ed. Lisboa: Centro Português de Design, 2005. 119 p.

CRESSWELL, J. W. **Investigação qualitativa e projeto de pesquisa: escolhendo entre cinco abordagens**. Tradução de Sandra Mallmann da Rosa. 3. ed. Porto Alegre: Penso, 2014. 341 p.

CRESSWELL, T. **On the move: Mobility in the modern western world**. New York: Routledge, 2006. 327 p.

CUNHA, A. G. D. **Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Lexicon, 2010. 744 p.

DE SORDI, J. O. **Elaboração de pesquisa científica: seleção, leitura e redação**. 1. ed. São paulo: Saraiva, 2013. 139 p.

DEL RIO, V. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo: Pini, 1990. 198 p.

DORIA, P. **1565 - enquanto o Brasil nascia: a aventura de portugueses, franceses, índios e negros na fundação do país**. 1. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012. 277 p.

ENDERS, A. **A história do Rio de Janeiro**. Tradução de Joana Angélica d'Ávila Melo. 2. ed. Rio de Janeiro: Gryphus, 2008. 395 p.

FARIAS, A. R. et al. **Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil**. EMBRAPA. Campinas-SP, p. 5. 2017.

- FARIAS, N.; BUCHALLA, C. M. A classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde da organização mundial de saúde: conceitos, usos e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 187-193, Junho 2005. Disponível em: <>. Acesso em: 10 novembro 2017.
- FAUSTO, C. **Os índios antes do Brasil**: descobrindo o Brasil. 4. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. 94 p.
- FIRMINO, R. **A cidade ampliada**: desenvolvimento urbano e tecnologias da informação e comunicação. São Paulo: Hedra, 2011. 172 p.
- FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p.
- FLUSSER, V. **O mundo codificado**: por uma filosofia do design e da comunicação. Tradução de Raquel Abi-Sâmara. São Paulo: Cosac Naify, 2013. 224 p.
- FREYRE, G. **Homens, engenharias e rumos sociais**. São Paulo: É Realizações, 2010. 238 p.
- FRIEDMAN, F. **Cidades do novo mundo**: ensaios de urbanização e história. 1. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2013. 180 p.
- GEHL, J. **Cidades para pessoas**. Tradução de Anita Di Marco. 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. 262 p.
- GEHL, J. **Cidades para pessoas**. Tradução de Anita Di Marco. 1. ed. São Paulo: Perspectiva, 2013. 262 p.
- GEHL, J. **A vida entre edifícios**. Tradução de Tiago Mesquita Carvalho. 1. ed. Lisboa: Livraria Tigre de Papel; Cicloficina dos Anjos, 2017. 212 p.
- GEURS, K. T.; WEE, B. V. Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. **Journal of Transport Geography**, Bilthove - Holanda, 12 (2004), 2004. 127-140. Disponível em: <[www.elsevier.com/locate/jtrangeo](http://www.elsevier.com/locate/jtrangeo)>.
- GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 14. ed. Rio de Janeiro: Record, 2015. 111 p.
- GOMES, L. A. V. D. N. **Criatividade e Design**: um livro de Desenho Industrial para projeto de produto. Porto Alegre: sCHDs, 2011. 220 p.
- GOMES, L. V. N. **Desenhismo**. 2. ed. Santa Maria- RS: Ed. da Universidade Federal de Santa Maria, 1996. 120 p.
- GONZAGA, A. S. D. S.; KNEIB, A. **A INVESTIGAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM MUNICÍPIOS CONURBADOS: O CASO DA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA**. Anais do XXX ANPET. Rio de Janeiro: ANPET. 2016. p. 13.
- GOUIN, T. **Villes, médinas et transport urbain durable en Méditerranée**: Articuler transport et urbanisme ? Mobilité urbaine dans les villes méditerranéennes:retours d'expériences et perspectives. Izmir - Turquia: CODATU. 12 nov. 2014. p. 21. Apresentação em Seminário.
- GRAHAM, S.; MARVIN, S. **Telecommunications and the city**: electronic spaces, urban places. London: Rutledge, 2001. 434 p.

- GURGEL, A. **A construção do legado dos Jogos Pan-Americanos Rio 2007 na imprensa e a formação de um conceito midiático para megaeventos no Brasil**. VII NUPECOM in XXXI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Natal, RN: Intercom. 2008. p. 15.
- HANSEN, W. G. **Accessibility and residential growth**. MIT. Massachussets - USA, p. 46. 1959.
- HOBBSAWM, E. J. **A era das revoluções: Europa 1789 - 1848**. Tradução de Maria Tereza Lopes Teixeira e Marcos Penchel. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. 343 p.
- HOLANDA, S. B. D. **Raízes do Brasil**. 27. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2014. 254 p.
- HUELSEN, P.; GRAGLIA, M. Praças inteligentes: valorização do patrimônio. In: SANTAELLA, L. **Cidades inteligentes: por que, para quem?** 1. ed. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2016. Cap. 11, p. 177-193.
- IBGE - COORDENAÇÃO DE GEOGRAFIA. **Áreas Urbanizadas do Brasil: 2015**. IBGE. Rio de Janeiro, p. 28. 2017.
- INTERNATIONAL PARALYMPIC COMMITTEE. Accessibility guide: an inclusive approach to the Olympic & Paralympic Games. **Official website of the Paralympic Movement**, Bonn, Germany, Junho 2013. Disponível em: <[https://www.paralympic.org/sites/default/files/document/130902143349868\\_IPC%2BAccessibility%2BGuide\\_2nd%2BEDITION\\_FINAL\\_0.pdf](https://www.paralympic.org/sites/default/files/document/130902143349868_IPC%2BAccessibility%2BGuide_2nd%2BEDITION_FINAL_0.pdf)>. Acesso em: 03 abr. 2016.
- JACOBS, J. **Morte e vida de grandes cidades**. Tradução de Maria Estela Heider Cavaleiro. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 510 p.
- JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976. 221 p.
- KESSEL, C. **Tesouros do Morro do Castelo: mistério e história nos subterrâneos do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008. 103 p.
- KOHLSDORF, M. E. Breve histórico do espaço urbano como campo disciplinar. In: FARRET, R. L. **O espaço urbano**. São Paulo: Projeto, 1985.
- KOOLHAAS, R. **Três textos sobre as cidades**. Tradução de Luís Santiago Baptista. 1. ed. Barcelona: Gustavo Gilli, 2014. 111 p.
- LAJOLO, M. Trânsito no Brasil mata 47 mil por ano e deixa 400 mil com alguma sequela. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 31 maio 2017. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2017/05/1888812-transito-no-brasil-mata-47-mil-por-ano-e-deixa-400-mil-com-alguma-sequela.shtml>>. Acesso em: 30 out. 2017.
- LAMEGO, A. R. **O homem e a Guanabara**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1964. 408 p.
- LARICA, N. J. **Design de transportes: arte em função da mobilidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: 2AB/ PUC-Rio, 2003. 216 p.
- LECORBUSIER. **A carta de Atenas**. Tradução de Rebeca Scherer. São Paulo: HUCITEC: EDUSP, 1993.

- LECORBUSIER. **Por uma arquitetura**. São Paulo: Perspectiva, 2004. 205 p.
- LEFEBVRE, H. **A revolução urbana**. Tradução de Sérgio Martins. Belo Horizonte: UFMG, 1999. 176 p.
- LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. Tradução de Cristina C. Oliveira. Itapevi, SP: Nebli, 2016. 155 p.
- LEITÃO, M. **História do futuro: o horizonte do Brasil no século XXI**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2015. 480 p.
- LEITE, C.; AWARD, J. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010. 208 p.
- LOPES, R. **A cidade intencional: o planejamento estratégico de cidades**. Rio de Janeiro: Mauad, 1998. 184 p.
- LYNCH, K. **A imagem da cidade**. Tradução de Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1997. 227 p.
- LYNCH, K. **A boa forma da cidade**. Lisboa: Edições 70, 2015. 446 p. Original de. 1981. MIT.
- MACE, R. L.; HARDIE, G. J.; PLACE, J. P. **Accessible environments: toward Universal Design**. Raleigh, NC: North Carolina State University: The Center for Universal Design, 1996. Disponível em:  
<[https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs\\_p/docs/ACC%20Environments.pdf](https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/pubs_p/docs/ACC%20Environments.pdf)>. Acesso em: 03 set. 2017.
- MAGALHÃES, M. T. Q. **Fundamentos para a pesquisa em transporte: reflexões filosóficas e a contribuição da ontologia de Bunge**. Universidade de Brasília. Brasília, DF, p. 170. 2010. (T.D-001A/2010). Tese de Doutorado em Transportes.
- MAGALHÃES, M. T. Q. **Fundamentos para a pesquisa em transporte: reflexões filosóficas e a contribuição da ontologia de Bunge**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2010. 170 p. Tese de Doutorado em Transportes.
- MAGALHÃES, M. T. Q.; ARAGÃO, J. J. G. D.; YAMASHITA, Y. Definições formais de mobilidade e acessibilidade apoiadas nas teorias de sistemas de Mario Bunge. **Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo**, Brasília, n. 9, p. 14, 2013. Disponível em:  
<<http://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/12293>>. Acesso em: 18 set. 2017.
- MARGOLIN, V. **A política do artificial: ensaios e estudos sobre design**. 1. ed. Rio de Janeiro: Record, 2014. 335 p.
- MARTINS, I. G. D. S. Prefácio. In: LEITE, F. P. A. **O município acessível à pessoa portadora de deficiência: o direito à eliminação de barreiras arquitetônicas**. São Paulo: RCS Editora: [s.n.], 2007. p. 217.

- MARTINS, I. G. D. S. Prefácio. In: LEITE, F. P. A. **O município acessível à pessoa portadora de deficiência: o direito à eliminação de barreiras arquitetônicas**. São Paulo: RCS Editora: [s.n.], 2007. p. 217.
- MEDEIROS, L. M. S. D. **O desenho como suporte cognitivo nas etapas preliminares do projeto**. Rio de Janeiro: COPPE/ UFRJ. 2002. p. 180 p. Tese de Doutorado.
- MEDEIROS, L. S. D.; GOMES, L. V. D. N. O futuro do Design: Desenho Industrial. In: MAGALHÃES, E. **Pensando design**. Porto Alegre: UniRitter Ed., 2004. p. 196 - 204.
- MELLO, A. J. R. **A ACESSIBILIDADE AO EMPREGO E SUA RELAÇÃO COM A MOBILIDADE E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEIS: O CASO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO**. PET COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, p. 223. 2015.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável**. MCidades. Brasília. 2004.
- MOLINA, F. S. **Megaeventos e produção do espaço urbano**. São Paulo: Annablume, 2015. 174 p.
- MOREIRA, H.; CALEFFE, L. G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008. 245 p.
- MUCCHIELLI, R. **O questionário na pesquisa social**. Tradução de Luiz Lorenzo Rivera e Silvia Magaldi. São Paulo: Martins Fontes, 1978. 176 p.
- NEW York streets? Not so mean any more. Produção: TED Talks. Intérpretes: Janette Sadik-Khan. [S.l.]: TED.com. 2013.
- NOGUEIRA, R. P.; MELO, V. Pessoas com deficiência: reavaliando questões de conceito e design social. **Boletim de Análise Político- Institucional**, Brasília, v. 8, julho-dezembro 2016. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=27163:boletim-de-analise-politico-institucional-no-8-julho-dezembro-2015&catid=240:diest&directory=1](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=27163:boletim-de-analise-politico-institucional-no-8-julho-dezembro-2015&catid=240:diest&directory=1)>. Acesso em: 04 set. 2017.
- NORMAN, D. A. **O design do futuro**. Tradução de Talita Rodrigues. Rio de Janeiro: Rocco, 2010. 191 p.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Relatório mundial sobre deficiência**. Tradução de Lexicus Serviços Linguísticos. São Paulo: SEDPcD, 2012. 334 p. Disponível em: <[http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/RELATORIO\\_MUNDIAL\\_COMPLETO.pdf](http://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/RELATORIO_MUNDIAL_COMPLETO.pdf)>. Acesso em: 15 set. 2017.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Salvar VIDAS – Pacote de medidas técnicas para a segurança no trânsito**. Organização Mundial de Saúde. Brasília, DF. 2018.
- ORNSTEIN, S. W.; ALMEIDA PRADO, A. R. D.; LOPES, E. **Desenho Universal: caminhos da acessibilidade no Brasil**. São Paulo: Annablume, 2010. 306 p.
- PANERAI, P.; CASTEX, J.; DEPAULE, J.-C. **Formas urbanas: a dissolução da quadra**. Tradução de Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2013. 226 p.

- PAPANEEK., V. **Arquitetura e Design: Ecologia e Ética**. Lisboa: Edições 70, 2014. 284 p.
- PEREIRA, M. D. S. Município. In: ORG.TOPALOV, C., et al. **A aventura das palavras, através dos tempos, das línguas e das sociedades**. Tradução de Alícia Novik. São Paulo: Romano Guerra, 2014. p. 696.
- PHILIPS, E. M.; PUGH, D. S. **How to get a PhD**. 4. ed. New York: Open University Press, 2005. 220 p.
- PNUD; IPEA; FJP. **Desenvolvimento Humano para além das médias**. Brasília: PNUD; IPEA; FJP, 2017. 127 p. Disponível em: <[http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/20170530\\_PNUD\\_ParaAlemdasMedias\\_alt\\_a.pdf](http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/20170530_PNUD_ParaAlemdasMedias_alt_a.pdf)>. Acesso em: 22 jan. 2018.
- PORTUGAL, L. D. S. **Transporte, mobilidade e desenvolvimento urbano**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. 336 p.
- PORTUGAL, L. D. S.; KNEIB, E. C. Caracterização da mobilidade e suas relações com a mobilidade e o desenvolvimento. In: ORG.PORTUGAL, L. D. S. **Transporte, mobilidade e desenvolvimento urbano**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. Cap. 4, p. 336.
- PRIORE, M. D. **Histórias da gente brasileira: volume 1: colônia**. São Paulo: Le Ya, 2016. 432 p.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Human Development Report 2015: Work for human development**. PNUD. New York, p. 288. 2015.
- RAIAJR., A. A. **Acessibilidade e mobilidade na estimativa de um índice de potencial de viagens utilizando redes neurais e artificiais e sistemas de informação geográfica**. USP - Universidade de São Paulo. São Carlos, p. 196. 2000.
- RAMOS, L. Progressista e social. **PESQUISA FAPESP**, São Paulo, Dezembro 2014. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2014/12/29/progressista-e-social/>>. Acesso em: 20 fev. 2017.
- RATTI, C.; CLAUDEL, M. **The city of tomorrow: sensors, networks, hackers, and the future of urban life**. New Haven: Yale University Press, 2016. 180 p.
- REDIG, J. **Sobre o desenho industrial (ou design) e desenho industrial no Brasil**. 2. ed. Porto Alegre: UniRitter, 2005. 35 p.
- ROMERO, R. D. **Megaeventos desportivos, legados e transporte**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2011. 169 p. Dissertação de Mestrado.
- ROSSI, A. **A arquitetura da cidade**. Tradução de Eduardo Brandão. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001. 309 p.
- RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 43. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. 144 p.
- SALAT, S.; BOURDIC, L.; KAMIYA, M. **Por uma estratégia de cidade sustentável: expansão urbana planeada, quadro legal e financiamento autárquico**. Tradução de Antonio Domingos; Duarte Leal e Beatriz (coord.) Sertório. Porto: Edições Afrontamento, 2017. 135

p. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2017/11/cidade-sustentavel.pdf>>. Acesso em: 23 dez. 2017.

SANTOS, A. R. D. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 7. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. 192 p.

SANTOS, E. D. R. **Objeto Design**. Belo Horizonte: C/Arte, 2003. 132 p.

SANTOS, M. **Território e sociedade**: entrevista com Milton Santos. 2. ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2000. 127 p.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**: do opensamento único à consciência universal. 17. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008. 174 p.

SANTOS, M. **Técnica, espaço, tempo**: globalização e meio técnico-científico-informacional. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008. 174 p.

SEABRA, G. **Pesquisa científica**: o método em questão. 2. ed. João Pessoa, PB: Editora Universitária da UFBA, 2009. 136 p.

SECCHI, B. **Primeira lição de urbanismo**. Tradução de Marisa Barda e Pedro M. R. Sales. São Paulo: Perspectiva, 2006. 207 p.

SERRÃO, J. V. **O Rio de Janeiro no século XVI**. 2. ed. Rio de Janeiro: Andreia Jacobsson Estúdio, 2008. 404 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 335 p.

SILVA, J. S. S. D.; FERREIRA, W. B. Sombreando a pessoa com deficiência: aplicabilidade da técnica de sombreamento na coleta de dados em pesquisa qualitativa. **Revista Brasileira de Educação Especial [online]**, Marília, v. 23, p. 185-200, Abr-Jun 2017. ISSN 2. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-65382017000200185&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382017000200185&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 18 set. 2017.

SILVA, J. S. S. D.; FERREIRA, W. B. Sombreando a pessoa com deficiência: aplicabilidade da técnica de sombreamento na coleta de dados em pesquisa qualitativa. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília-SP, v. 23, n. 2, p. 185-200, Abr-Jun 2017. Disponível em: <>. Acesso em: 25 out 2017.

SILVA, M. M. F. Tentativa de classificação das cidades brasileiras. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro - DF, p. 3-36, Julho - Setembro 1946. Disponível em: <[http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/115/rbg\\_1946\\_v8\\_n3.pdf](http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/115/rbg_1946_v8_n3.pdf)>. Acesso em: 24 outubro 2016.

SIMON, H. A. **As ciências do artificial**. Tradução de Luís Moniz Pereira. 2. ed. Coimbra, PT: Arménio Amado, 1981. 351 p.

SIMON, H. A. **Sciences of the artificial**. 3. ed. Cambridge: MIT Press, 1994. 231 p.

SOUZA, M. L. D. **ABC do desenvolvimento urbano**. 5. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010. 190 p.

SOUZA, M. L. D. **Mudar a cidade:** uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos. 11. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2016. 556 p.

STADEN, H. **Duas viagens ao Brasil:** primeiros registros sobre o Brasil. Tradução de Angel Bojadsen. Porto Alegre, RS: L&PM, 2011. 192 p.

STICKDORN, M.; SCHNEIDER, J. **Isto é Design Thinking de Serviços.** Tradução de Mariana Bandarra. Porto Alegre: Bookman, 2014. 388 p.

THAKARA, J. **Plano B:** o design e as alternativas viáveis em um mundo complexo. Tradução de Cristina Yamagami. São Paulo: Saraiva: Versar, 2008. 299 p.

URRY, J. **Mobilities.** Cambridge: Polity Press, 2007. 335 p.

VALLEJO, M. H. **O negócio da cidade:** evolução e perspectivas da cidade contemporânea. Tradução de Salvador Antonio Bernardino Pane Baruja. 1. ed. Rio de Janeiro: Mauad X: Inverde, 2015. 360 p.

VASCONCELLOS, E. A. **Transporte urbano, espaço e equidade:** análise das políticas públicas. São Paulo: Editora Annablume, 2016.

VASCONCELOS, P. D. A. As metamorfoses do conceito de cidade. **Mercator**, Fortaleza - CE, v. 14, n. Número Especial, p. 17-23, dezembro 2015. Disponível em: <[www.mercator.ufc.br](http://www.mercator.ufc.br)>. Acesso em: 15 jan. 2018.

WEBER, M. **Economia e sociedade:** fundamentos da sociologia compreensiva. Tradução de Johannes Winckelmann. 5. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, v. 2, 2015. 464 p. Obra em 2 volumes.

WRIGHT, L. C. **Facilitando o Transporte para Todos.** Washington, D.C.: Banco Internacional de Desenvolvimento, 2001. 92 p.

YIN, R. **Pesquisa qualitativa do início ao fim.** Tradução de Daniel Bueno. São Paulo: Penso, 2016. 313 p.

## APÊNDICE A – ANÁLISE DA ENTREVISTA COM PEDRO GOUVEIA<sup>27</sup>

### **Acessibilidade em Portugal: entrevista sobre o Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa**

O objetivo principal desta entrevista é construir um contraponto entre o modo como se concebe a acessibilidade na cidade do Rio de Janeiro e sua promoção e prática em Lisboa–Portugal.

A entrevista teve duração de 01 hora e 07 minutos e, finalizada, seguiu-se uma visita ao escritório onde se localiza a Coordenação do Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa (PAPL), no interior da Câmara Municipal. Dessa visita e das conversas com os técnicos da coordenação registraram-se observações que foram incluídas nos resultados gerais do trabalho.

A entrevista está fundamentada em diretrizes de objetividade e motivação, no sentido de se construírem perguntas consistentes com o tema da tese, quais sejam:

**Objetivo (O)** O que vou fazer com a *informação* obtida, ao levá-la para a minha tese?

**Justificativa (J)** Descrição de uma *realidade* que se aplica à minha tese.

**Fundamentação Teórica (F)** *Referência bibliográfica* em que se apoia a pergunta.

O item 2 descreve a pauta da entrevista.

### **2 Pauta da Entrevista**

Todas as perguntas formuladas atendem, portanto, a um objetivo, a uma justificativa e se respaldam em uma determinada fundamentação teórica, associando-as assim aos tópicos interesses para a tese. De maneira geral a entrevista como um todo se organiza em torno desses requisitos, conforme descrito a seguir.

#### **Acessibilidade Lisboa vs Rio de Janeiro**

##### **Objetivo Geral (Og)**

Polarizar o debate sobre o significado da acessibilidade através da construção de um contraponto entre práticas e políticas públicas de cidades diferentes. A pesquisa sobre visões diferentes a respeito da acessibilidade enriquece e amplia sua compreensão, trazendo novas perspectivas para seu estudo;

##### **Justificativa Geral (Jg)**

---

<sup>27</sup> Esta entrevista foi publicada como artigo no SPGD 2016, tendo como co-autores Prof. DSc Lígia Medeiros e Prof. DSc Sydney Freitas.

Lisboa construiu um plano de acessibilidade bem estruturado, que pode ser considerado como exemplo em termos de planejamento e preparação. Este plano encontra-se em fase de implementação neste momento.

### **Fundamentação Teórica Básica (Fb)**

Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa (PAPL); Proposta de Metodologia para o PAPL (2009)

Disponível em <http://www.cm-lisboa.pt/viver/mobilidade/acessibilidade-pedonal/plano-de-acessibilidade-pedonal>. Acesso em 15/06/2015.

O item 2.1 descreve as perguntas da entrevista com os respectivos Objetivos, Justificativas e Fundamentação Teórica. Ao todo foram eleitas 11 questões que, revistas de acordo com a dinâmica do depoimento do entrevistado, foram condensadas nas 08 perguntas transcritas aqui.

## 2.1 Perguntas da entrevista

### **Pergunta 1**

**Da conceituação ao projeto, como se desenvolveu o Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa (PAPL)?**

**(Objetivo - O)** Explicitar a gestão do projeto e a correlação entre as suas variáveis, comparando as diferentes metodologias e relações entre planejadores e projetistas Rio-Lisboa.

**(Justificativa - J)** A implantação de acessibilidade em projetos no Rio de Janeiro ainda sofre resistências dos técnicos de empresas públicas e privadas. Interessa, nesse sentido, conhecer como se desenvolveu o PAPL.

**(Fundamentação Teórica - F)** Itens 6 a 8 da Proposta de Metodologia para o PAPL.

### **Pergunta 2**

**Qual a relação entre Acessibilidade e Mobilidade?**

**(O) Listar** os fatores de relação entre mobilidade e acessibilidade;

**(J)** O significado de Mobilidade e de Acessibilidade se confundem, assim como seus papéis, ao se analisar o espaço urbano.

**(F)**

Por outro lado, o volume de tráfego rodoviário exige especial atenção à articulação entre as adaptações e a *gestão de tráfego* [grifo original]. Muitas das barreiras à acessibilidade existentes no espaço público foram geradas pelas necessidades do tráfego automóvel (sinais, largura de

passeios, estacionamento abusivo, etc.), pelo que a promoção da acessibilidade nesse espaço público terá de ser concebida em articulação com as necessidades do tráfego rodoviário, para se conseguir um equilíbrio que salvguarde as necessidades dos peões.

Proposta de Metodologia Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa Junho de 2009.

### **Pergunta 3**

#### **Qual foi a principal motivação política para se lançar o PAPL?**

- (O) Identificar e comparar as forças políticas atuantes na promoção do PAPL com as que influenciam as recentes iniciativas que acontecem neste momento no Rio.
- (J) A política exerce influência marcante na promoção da acessibilidade, identificando-se no Rio de Janeiro uma participação mais intensa com a proximidade das Olimpíadas.
- (F) Decreto-Lei 163 de 2006, em Portugal; Lei 13146 de 2015, no Brasil.

### **Pergunta 4**

#### **Quais os resultados esperados e desdobramentos com o PAPL? Algum benefício já evidente?**

- (O) Evidenciar benefícios e vantagens na implementação de planos de acessibilidade, identificando e listando argumentos favoráveis à sua adoção.
- (J) A promoção da acessibilidade é objeto de resistência por parte das empresas públicas e privadas.

(F)

No Brasil é cotidianamente desrespeitado o direito de ir e vir das pessoas com deficiência física. Em sua maioria os meios de transporte coletivos não estão adaptados, as calçadas e vias públicas não são acessíveis, os prédios, nem os públicos nem os de uso coletivo, respeitam as necessidades mínimas de acessibilidade para cadeiras de rodas e outras dificuldades de locomoção. (IBDD, 2008 p.39)

### **Pergunta 5**

#### **Como é a gestão do PAPL e as relações entre entidades públicas e privadas?**

- (O) Identificar quais são as variáveis relevantes ao se gerir um plano de acessibilidade.
- (J) A gestão municipal da acessibilidade é dispersa e ineficiente.
- (F) Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa.

### **Pergunta 6**

#### **Qual a importância da comunicação no PAPL? Que instrumentos estão em uso?**

(O) Identificar ferramentas de comunicação adotadas na administração do PAPL que devem (ou podem) ser utilizadas em planos de acessibilidade.

(J) A comunicação é uma falha sistêmica na administração da acessibilidade e mobilidade no Rio de Janeiro.

(F)

#### *Défice de Comunicação*

É preciso melhorar a articulação entre entidades, e dentro da própria CML, entre os seus serviços municipais. É preciso melhorar também o diálogo entre os vários atores, o que passa por ajudá-los a “*porem-se no lugar*” uns dos outros. Faltam auditorias de segurança. (PAPL Vol.2, 2013 pg. 126)

#### **Pergunta 7**

**Que especialistas estão envolvidos no PAPL? Como se deu a interação entre os diferentes projetistas e suas linguagens específicas?**

(O) Verificar a importância dada à interação interdisciplinar no planejamento de projetos de acessibilidade.

(J) Embora a construção do espaço público envolva múltiplas escalas e profissionais de diferentes especialidades, a interdisciplinaridade é um tema ainda pouco conhecido e entendê-lo pode melhorar a qualidade da concepção do espaço urbano.

(F) Brandão, 2006.

#### **Pergunta 8**

**Foram realizados estudos ergonômicos especiais no estudo do PAPL?**

(O) Verificar se e como a ergonomia, uma ciência nova, foi considerada e, em caso positivo, em que profundidade.

(J) A ergonomia é um aspecto técnico relevante na promoção da acessibilidade e observa-se que é pouco utilizada em projetos de acessibilidade.

(F) Ergonomia.

Em seguida à fundamentação dessas 08 perguntas, o item 3 descreve e classifica o resultado da entrevista.

### **3 Contribuição para a tese**

Os resultados obtidos na entrevista estão resumidos em tópicos, com a seguinte formatação: Os textos entre aspas são a transcrição das respectivas falas do entrevistado. As observações extraídas da visita estão representadas em itálico e negrito e entre parênteses da seguinte forma: *(Obs. visita)*. As expressões entre parênteses e na cor azul são as categorias que resultaram da classificação dos agrupamentos de respostas e observações da entrevista e da visita ao escritório do Plano.

### 3.1 Tabulação dos resultados da entrevista

I) Importância de uma lei para amparar as ações de promoção da acessibilidade. Em Portugal, a Lei 163/ 2008 cumpriu papel que a Lei 13.146/ 15 pode desempenhar; *(Apoio da ação política)*  
 “É preciso usar a Lei. Em 1995 foi promulgada a primeira Lei de Acessibilidade. [...] Nós fomos buscar na Lei que trata de discriminação pretexto para dizer que este piso tátil desta maneira, com estas faixas, você tem que cumprir. E, portanto, fomos pôr a Lei do nosso lado também. “

II) Construir espaços acessíveis é uma obrigação prevista em lei. Não há sensibilização com relação à importância da acessibilidade. Todo construtor, tanto público quanto privado, está sujeito a ação criminal caso o espaço por ele construído não seja acessível; *(Apoio da ação política)*

“A obrigação pela acessibilidade não é nossa. Quem projeta e constrói as passagens de peões [...] as faixas de pedestres é que têm os termos da Lei para garantir a acessibilidade. Quem constrói as bibliotecas, as escolas, piscinas, etc Os termos da Lei quem projeta e constrói é que deve garantir acessibilidade[...]”.

“Nós, em vez de andarmos a sensibilizar - que eu acho que é uma palavra perigosa em acessibilidade - em vez de andarmos a sensibilizar as pessoas para a importância da acessibilidade e tentar trazê-las para aquilo que era nossa missão, não, nós invertemos e dissemos: não, a missão é sua, a responsabilidade é sua. Se houver um problema legal, disciplinar, criminal a culpa é sua.  
 ”

III) A coordenação de acessibilidade oferece orientação sobre o modo de se construir o espaço público com acessibilidade; *(Embasamento técnico)*

“Nós podemos ajudá-lo se você quiser, mas eu não vou fazer o seu trabalho. [...] Nós estamos cá para ajudar, para acelerar as coisas. “

“Muitas delas {das pessoas} elas querem é saber como se faz. [...] Que é o que muita gente quer, saber como se faz. E uma das nossas grandes apostas foi explicar como é que se faz uma passarela acessível, como é que se faz uma paragem, uma parada d’ônibus acessível, como é que se faz um estacionamento reservado acessível, como é que se faz um passeio acessível. ”

IV) Ficou clara a contribuição mútua entre mobilidade e acessibilidade; ([Embasamento técnico](#)).  
(*Obs. Visita*)

V) Medidas que buscam melhorar a acessibilidade promovem resultados positivos também na fluidez do tráfego; ([Embasamento técnico](#))

“Deu muito mais trabalho, mas eu acho que essa medida valeu à pena, porque o que nós verificamos é que, de facto, as situações onde havia mais perigo, as zonas de maior perigo para os pedestres quase invariavelmente eram também eram algumas em que se apresentávamos mais problemas de acessibilidade ou mais problemas para as pessoas de mobilidade condicionada. E, portanto, eram as zonas em que as pessoas estavam ainda mais vulneráveis. Pronto. Por outro lado, grande parte dos problemas de [...] grande parte das funções de acessibilidade que nós vamos encontrar, tinham também grande vantagem em termos de segurança uma delas como é óbvio é [...] obviamente que você tem a faixa de pedestres, não é, que é regulada por semáforo, o semáforo dá um tempo “x” que é para você atravessar, não é? Se você anda mais devagar esse tempo não chega. Ora, a Lei define um tempo. A Lei da Acessibilidade. O que as pessoas do tráfego costumavam fazer era: por cada 1,2 metros de atravessamento, de distância de atravessamento, por cada 1,2 metros é igual a 01 segundo de verde, pronto. Qual é o problema? É que a Lei de Acessibilidade, isso é de 97 e nunca ninguém ligou àquilo, nunca mexeram com isto. Só agora que a gente reforçou a cobrar o cumprimento é que dizem que isso é uma loucura, é impossível, que exagero, são radicais. O plano português exige por cada 40 centímetros de distância, ou seja, você tem que triplicar o tempo de verde. Você está a ver o problema, o desafio que isto causa para as pessoas do tráfego. Ora, como é óbvio aqui a distância se colocam dois problemas: primeiro para as pessoas que têm que andar muito devagar e portanto o risco de serem apanhadas pelo vermelho no meio da travessia é maior, mas, por outro lado, nós que temos cá um estacionamento e então porque é que nós não trazemos o passeio, a calçada para aqui ( N.A. chamamos de orelhas, que reduzem as distâncias), exatamente, e aqui estamos a resolver o problema do tempo, estamos a aumentar a segurança do cliente, estamos a dar acessibilidade, e estamos a resolver o problema da Lei sem criar problemas adicionais.[...]

VI) A principal contribuição política para o PAPL foi o envolvimento e comprometimento de certa forma involuntário do vereador que a promoveu, tendo sido fundamental para a decisão pela implementação do plano; ([Apoio da ação política](#))

Então de repente um plano que era para adaptar os banheiros das bibliotecas, algumas faixas de pedestres, de repente teve que começar do zero em tudo que tinha a ver com a segurança dos pedestres e, portanto, nós tínhamos que identificar os sítios donde havia mais atropelamentos de pedestres, que eram mais perigosos, [...] de repente isso foi tudo, ou seja, de repente um plano que foi projetado para ser feito em um ano passou para três anos e meio e, portanto, nós tivemos que

fazer uma base de sistemas de informação geográficas com todos os atropelamentos em Lisboa [...] e tivemos que entrosar tudo com as questões de mobilidade.

VII) O PAPL decorreu de lacunas deixadas em um plano de mobilidade para Lisboa, destacadas por um vereador; **(Apoio da ação política)**

Foi o Prefeito [...] à altura, que tinha um assessor[...] que era especialista em transporte, tinha caminho de tráfego, foi uma das primeiras pessoas a falar aqui na Prefeitura sobre caminho de tráfego, anos 30, etc. etc. E ele disse ao [prefeito] que uma boa ideia era fazer um Plano de Acessibilidade. Ele já me conhecia dantes. Então o [prefeito] começou a preparar uma metodologia, uma proposta de método para elaboração do Plano de Acessibilidade. E esse... Plano de Acessibilidade era muito virado para a acessibilidade de cadeirantes e deficientes visuais para adaptar as passadeiras, correção de... Não sei que... Mas isto atropelamentos caminho de tráfego era uma coisa... Sim, tá bem, acessibilidade é muito bom para os peões, mas você *tava* lá. E era uma cena no horizonte. *Tá* vendo? Pronto. E esta proposta foi à reunião de Câmara. Era uma reunião de Câmara Pública aberta aos jornalistas e não sei quem não sei que. E, portanto está lá um colegial que a Câmara tem lá uma oposição. Essas reuniões da Câmara Pública os vereadores da oposição aproveitam sempre para apartar com o Prefeito, com os Secretários... E pôr em causa e votar contra e fazer grandes declarações porque tá lá os jornalistas e público assistir. Pronto. E então quando chegou a altura de... Eu apresentei o método, o plano etc. E quando chegou a altura de... Ah... Quando chegou a altura de votar, os deputados do meu partido eram de oposição. O Partido Social Democrata, eu disse: Senhor Prefeito, nós recusamos a votar este... esta proposta e eu disse: eu me recuso a isto. Um grande silêncio. Mas recusa-se a votar por quê? Porque nós já há seis meses pedimos para ser agendado, para ser votada aqui uma proposta e um plano de proteção de pedestre de segurança do pedestre. E você nunca mais agendou isto. E, portanto, agora vem aqui com este plano que é... que não... não prevê nada disto. Porque é sobre acessibilidade. Porque isso pra eles era a mesma coisa. Pura ignorância. E agora, Prefeito, nós recusamos a votar. E o [prefeito] disse sim. O [prefeito] em 5 segundos mudou nossa vida e disse: Ah não, este plano também vai a fazer isto.

VIII) Na relação entre entidades públicas e privadas se busca a multiplicação da filosofia do projeto. **(Comunicação)**

A nossa prioridade de comunicação com o nível político é fazer uma navegação à vista. É ver é... Todas as discussões e compromissos sobre o plano serem sempre tomadas em reunião de Câmara em reuniões públicas. Visibilidade. Por que? Porque assim é o ambiente ideal para quem tem funções executivas querer mostrar trabalho. Para quem está na oposição para ensinar quem tem funções executivas a mostrar trabalho. Para quem está... Para quem está em funções executivas para ter essa percepção a assumir mais compromissos. Para cumprir esses compromissos arranje

mais meios. E, portanto, é uma navegação à vista. E muito a vista. É ver compromissos aprovados, discussões, sempre em público. Pronto. Em terceiro lugar com a sociedade civil, a questão aí o desafio é: punha dois níveis: É... Os MaxiMídia que é aquilo que nós colhemos os mais novos, ah, nós crescemos na era dos jornais e...

IX) A estrutura da Coordenadoria de Acessibilidade de Lisboa é independente, enxuta e tem alçada para fiscalizar e interferir nas obras públicas de acessibilidade; (Empoderamento)

(*Obs visita*)

X) São promovidos diversos eventos, tais como palestras, seminários e congressos, com prioridade para pequenos eventos que ocupam metade do dia e tratam de apenas um tópico ou conceito; (Comunicação)

Obviamente, que a solução é: a solução mais fácil é: por um lado redes sociais. Por outro lado irmos sempre pontuando o trabalho com conferências. Pronto. As conferências que nós fazíamos são conferências super fácil de organizar. Isto também fica uma dica para você.

Que é: você não faça conferências internacionais, conferências, seminários, dois dias, não sei que. Não faça isso. Você faz uma conferência de meio dia, em que as pessoas só vão lá ou de manhã ou à tarde. Cabe na agenda de toda gente. Do ponto de vista de logística você só perde uma sala durante meio dia.

Faz uma coisa sobre a segurança dos pedestres idosos. Então tá aí a malta do tráfego, a malta da... Malta dos idosos, dos que se *andam* de dia do estado de envelhecimento, mas não sei o que, não sei que lá. Outra coisa sobre sistema de informação geográfica. Tem lá os gigs todos de informação geográfica. E a malta do tráfego e a malta do perímetro urbano.

XI) Aproveitam-se eventos com mídia para promover os trabalhos da equipe. (Comunicação)

É bom a gente divulgar as nossas conferências, vamos pondo imagens de... Vão abrandar... Isto é bom. Arranja mais seguidores. Depois divulgamos... tem algumas de algum vereador que tá sempre preocupado com uma... Com a questão da acessibilidade? Esqueci o nome dele. Pra variar já vi alguns... Fotos, né? Isto é bom... E depois, obviamente divulga pra Prefeitura. Quer dizer, o Chefe de Gabinete do... O Chefe de Gabinete do Prefeito segue a nossa página. Os outros Secretários têm a nossa página. Você sabe que a nível interno irmos dando trabalho, não é? A maneira de darmos mais trabalho e mais dinheiro. Pronto.

E, portanto, desse ponto de vista é útil.

XII) Redes sociais polarizam; deve-se ter cuidado, dosando a sua utilização; (Comunicação)

Outra coisa: as redes sociais obviamente porque as redes sociais têm um risco. Pronto. Que nós há 10 anos atrás, eu lembro perfeitamente quando apareceu o facebook. Ah! É o futuro da democracia, vai ser ativada a democracia, vai ser ativada a participação. Pronto. Aquilo que vê hoje, acho. O que se passa com o *tranto*. Os Estados Unidos é um exemplo a acabar disso. É... e é também... as redes sociais ajudam a espalhar.

Arnaldo: Hum, hum.

Pedro: Ajudam às vezes a mobilizar as pessoas, mas tendo diferentes *proversos*. Assim: por um lado, elas polarizam. Polarizam muito do lado.

XIII) No plano político, se busca visibilidade em audiências públicas; **(Comunicação)**

Pronto. A nossa prioridade de comunicação com o nível político é fazer uma navegação à vista. É ver é... Todas as discussões e compromissos sobre o plano serem sempre tomadas em reunião de Câmara em reuniões públicas.

XIV) A equipe inicial contava com 05 arquitetos, 01 engenheiro territorial e uma socióloga; **(Gestão interdisciplinar)**

É... O plano foi feito por um, dois, três arquitetos, quatro arquitetos. É... é... cinco arquitetos, uma engenheira de território e uma socióloga.

XV) Segundo o coordenador do PAPL, “existe trabalho para todos que se interessam e trabalham com acessibilidade, independente da sua especialidade. Em outras palavras, não há incentivo nem censura com relação à participação de qualquer tipo de profissão”; **(Gestão interdisciplinar)**

Mas também, depois agora na equipe nós temos um arquiteto, dois arquitetos, três, quatro arquitetos. Depois temos um engenheiro civil, um engenheiro de tráfego. Temos uma pessoa licenciada em comunicação. Temos duas pessoas ??? Temos uma psicóloga, temos um geógrafo que trabalha em sistema de informações geográfica. E temos uma licenciada em turismo. Que tá a trabalhar aí no turismo acessível.

XVI) Não há ênfase no aspecto interdisciplinar da equipe do PAPL. **(Gestão interdisciplinar)**

É [...] isto pode parecer muito... desorganizado, mas é assim: eu... a minha experiência é um bocado como a sua que trabalha na Prefeitura, não é? Pronto. E bocado como soldado, não é? Não tenho experiência de jornal. Pronto. E, portanto, mais do que criar as coisas como eu quero, eu tenho que basicamente lidar com as oportunidades que aparecem. Com os recursos que aparecem. E, portanto, mais do que dizer: a equipe ideal é isto, isto, isto, isto.... Obviamente que se tenta... O facto é que eu tenho que trabalhar com as pessoas que há. Pronto. E... E não é dizer às pessoas: agora faz isto, não é? Não. Tem uma coisa que se tem que se anunciar. Ver o que elas gostam de

fazer, em que elas são boas. Como é que podemos aproveitar. Em que posição que vamos pôr o jogador, não é? No campo.

XVII) Mapa georreferenciado das intervenções de acessibilidade na cidade, projetadas, em andamento ou concluídas; ([Embasamento técnico](#))

*(Obs. visita)*

XVIII) Foi criada uma sala de especificações, que pesquisa, testa e aprova materiais a serem utilizados no espaço público; ([Embasamento técnico](#))

*(Obs. visita)*

XIX) Publicações com as regras do PAPL; ([Comunicação](#))

*(Fruto do levantamento anterior à entrevista)*



Figura 1: Os cinco volumes do Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa.

Fonte: <http://www.cm-lisboa.pt/viver/mobilidade/acessibilidade-pedonal/plano-de-acessibilidade-pedonal>

XX) Não houve contribuição da ergonomia para os projetos de acessibilidade. ([Embasamento técnico](#))

Fizemos... fizemos uma experimentação com pessoas com deficiência visual para testar alguns aspectos de piso tátil. [...] Já temos coisas que, que... Não porque, não porque por um lado já temos normas para cumprir, e não porque nas coisas que não sabemos ainda bem como fazer já suficientes boas práticas para nós irmos lá escolhê-los.

#### 4 Clusters de categorias

As respostas da entrevista foram agrupadas de acordo com a frequência com que determinadas categorias de questões foram abordadas no depoimento. Dessa forma se pode determinar que aspectos do PAPL foram mais enfatizados pelo entrevistado, sugerindo um ordenamento de tópicos a serem transcritos na tese.

4.1- Categoria **Técnica** ([Embasamento técnico](#)) 06 + ([Gestão interdisciplinar](#))043 = **09** ao todo.

Embasamento técnico e gestão interdisciplinar juntos representam a categoria mais citada na entrevista, a **Técnica**. O número de citações aponta para uma gestão coesa um desempenho técnico de qualidade da equipe que coordena o PAPL, com disponibilidade de recursos adequados.

#### 4.2- Categoria **Comunicação**: 06

O depoimento demonstra que a **Comunicação** tem a função de sustentar a motivação e o engajamento da população ao PAPL, sendo importante em todas as fases do plano, da concepção à manutenção. Produz vetores externos e internos, destacando-se seu papel incentivador para a equipe que trabalha na coordenação do plano.

#### 4.3- Categoria **Política** (Apoio da ação política) 04 + (Empoderamento-resultado da ação política) 01 = 05 ao todo

Embora esteja presente em menor número no depoimento, a ação política ocupa um papel fundamental, de acordo com o relato do entrevistado, sendo responsável pela transformação do PAPL em realidade, não apenas seguindo tendências de crescimento indicadas em dados demográficos, que dão conta do alto percentual de idosos na cidade, mas também respondendo a esforços internacionais para tornar as cidades acessíveis, com apoio incisivo da ONU, a partir da realização da Convenção da Defesa dos Direitos da Pessoa com Deficiência, em 2006, culminando no Decreto-Lei 163, do mesmo ano (PORTUGAL, 2006). Ao permitir a inversão da obrigação de se sensibilizar as pessoas para a importância da acessibilidade, imputando o ônus de não a promover ao projetista do espaço público, a ação política ordena e valida esforços técnicos e de comunicação na promoção da acessibilidade.

## 5 Conclusões

A entrevista trouxe novas perspectivas sobre o entendimento da acessibilidade tal com praticada em outro País. Sendo o entrevistado o Coordenador do Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa, considera-se seu depoimento um documento técnico de destaque para o tema da pesquisa e uma contribuição valiosa para as reflexões sobre acessibilidade, tal como é praticada na cidade do Rio de Janeiro.

Ao se organizarem os principais tópicos abordados ao longo da entrevista, observa-se que **Comunicação, Técnica e Política** são os fundamentos para a concepção e desenvolvimento de planos de acessibilidade. Os três conceitos são o ponto de partida para a organização das ideias que liderarão o processo de projeto.

Este trabalho não encerra as inúmeras lições extraídas da experiência relatada pelo colega de Lisboa nesta entrevista, ao contrário, inaugura outra fase do projeto que se desdobra em outras pesquisas qualitativas que buscarão relatos das experiências das pessoas com mobilidade reduzida na fruição da cidade.

## Referências

BRANDÃO, Pedro. **A cidade entre desenhos: profissões do desenho, ética e interdisciplinaridade**. Lisboa: Livros Horizonte, 2006.

BRASIL. **Lei nº 13146**, de 06 de julho de 2015.

FARIAS FILHO, Milton Cordeiro; ARRUDA FILHO, Emílio J.M. **Planejamento da Pesquisa Científica**. São Paulo: Atlas, 2013.

IBDD - Instituto Brasileiro dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Inclusão social da pessoa com deficiência: medidas que fazem a diferença**. Rio de Janeiro: IBDD, 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**, 2006.

PORTUGAL. **Plano de Acessibilidade Pedonal de Lisboa**. Vol I a V. Disponíveis em <http://www.cm-lisboa.pt/viver/mobilidade/acessibilidade-pedonal/plano-de-acessibilidade-pedonal> Acesso em 10jun2016.

PORTUGAL. **Decreto-Lei nº 163**, 08 de agosto de 2006.

## APÊNDICE B - Planejamento e Programa da Oficina de 02 de março de 2018

### Planejamento de Oficina de Acessibilidade

02março2018

**Finalidade** Dinâmica para avaliação da Matriz de Acessibilidade  
**Moderador** Arnaldo Lyrio  
 Arquitetura e Urbanismo, MSc (UFF, 2006)  
 Design, Doutorado em andamento (ESDI/ UERJ 2014-2018)  
 Conselheiro COMDEF Rio  
 Conselheiro CPA

**Objetivo** Aplicar Matriz de Acessibilidade baseada no conflito veículos/ pedestres  
**Objeto** Travessia pedestres em frente ao Terminal Procópio Ferreira, na Avenida Presidente Vargas.  
**Local** Prefeitura Rio de Janeiro/ **SubPD - Avenida Presidente Vargas, 1997 - sala 315**  
 Rio de Janeiro - Centro - Cidade Nova

#### Participantes

Equipe Arquitetura e Design SubPD Arquitetos  
 Ana Lúcia Peixoto, Verônica Barros, Caio de Almeida, Átila Barbalho e José Eduardo Mulatinho.  
 Rufino Augusto - Designer CET Rio  
 Tania Darc - Designer CET Rio  
 Ricardo Basílio - Doutorando do UFRJ/NUTE

#### Levantamento de Dados

##### Eng. Tráfego

Hierarquia Viária  
 Velocidade da via  
 Tipo de pavimento/ Drenagem  
 Sinalização/ semaforização

##### Desenho Urbano

Rotas, trajetos, linhas de desejo.  
 Cotas: Largura-extensão da via e calçadas  
 Uso do solo/ Atividades

##### Transportes

Número de linhas de ônibus P.Vargas  
 Terminal Procópio Ferreira  
 Terminal Américo Fontenele  
 Demanda Ferrovia, Metrô, VLT, BRT  
 Contagem classificada veículos  
 Contagem pedestres em travessias

#### Premissas

Prioridade pessoas  
 Atributos do espaço  
 Inclusão [PMR(PcD)]  
 Matriz de acessibilidade crítica; zonas de conflitos pedestres/ veículos.

#### Material

Planta da área  
 Flip chart (Facilitador providenciará)  
 Datashow/ Powerpoint  
 Papel Manteiga lápis, hidrocor e post it

#### Resultados esperados

Mapa de conflitos das áreas de acessibilidade crítica  
 Propostas de medidas complementares para mitigação do conflito veículos/ pedestres, de acordo com nuances da matriz de acessibilidade, e acessórias aos procedimentos convencionais.

## **Programa da Oficina**

**09h30** Abertura Arq. Ana Lúcia Peixoto - Presidente CPA

**09h45** Apresentação da Matriz de Acessibilidade Arq. Arnaldo Lyrio

**10h15** Objetivos da Oficina - Dinâmicas

**10h30** Divisão em grupos

**10h 30- 11h00**

**Atividade 1 (interna) - Análise do problema**

Grupo 1 Resolução Utilizando Normas e Procedimentos convencionais

Grupo 2 Resolução Utilizando Normas e Procedimentos convencionais

**11h00 - 11h30**

**Atividade 2 (externa) - Visita a campo Travessia PVargas filmada**

Grupos avaliam a travessia, observam conflitos e anotam problemas

Observações serão utilizadas para construção da Matriz de Acessibilidade local

**12h00 - 13h00**

**Atividade 3 (interna) - Aplicar Matriz de Acessibilidade, segundo observações de campo.**

Grupo 1 - Soluções Tecnologia

Grupo 2 - Soluções Design

**13h15 Conclusões**

## APÊNDICE C - Planta da Travessia Presidente Vargas

Planta entregue aos participantes do exercício de delineamento da Acessibilidade Crítica

### Pesquisa Acessibilidade ESDI/ UERJ

Arnaldo Lyrio

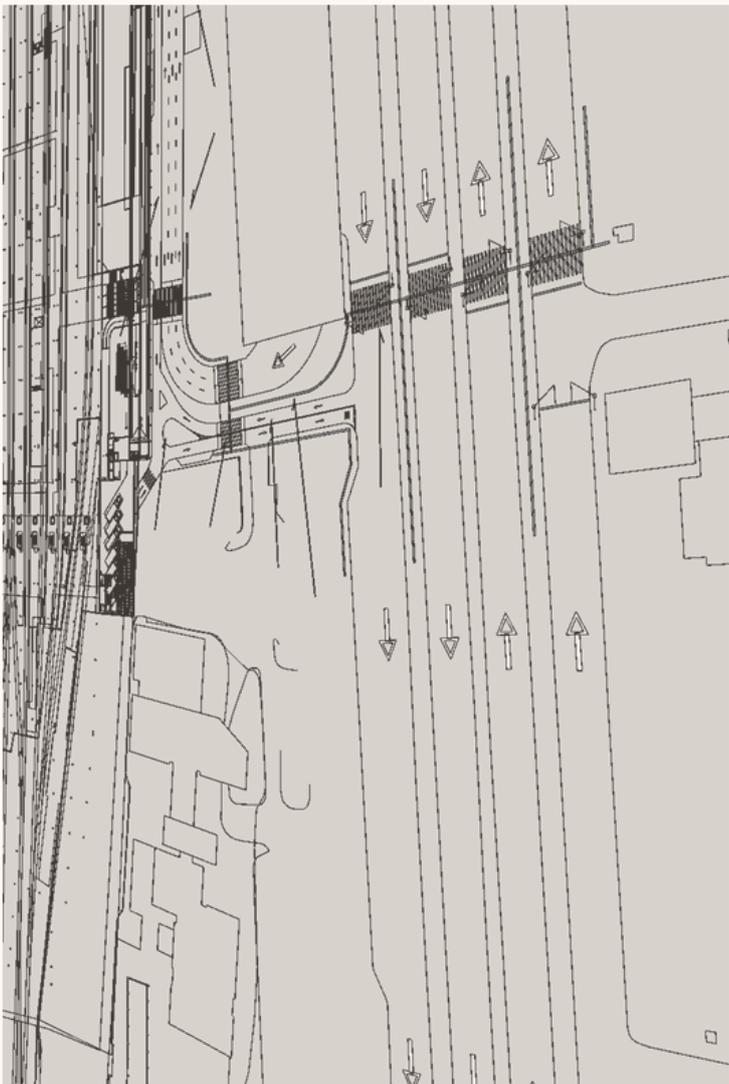
Por favor, assinale as áreas de acordo com os dificuldades ligadas à acessibilidade, classificando de acordo com as cores abaixo, onde vermelho é acessibilidade crítica e verde é ausência de dificuldade.

Nome

Instituição

Profissão

Data



Acessibilidade no Espaço Público do Rio de Janeiro:  
Contribuições interdisciplinares do Design

Percorso CIAD - CENTRAL DO BRASIL

Área de acessibilidade crítica

## APÊNDICE D - REGISTROS FASE INICIAL DA OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA

A avaliação da área a ser observada, foram monitoradas três travessias. São elas:

### **Observações nas Travessias:**

T1 – Em frente à Rua de Santana

T2 – Em frente ao Rio Imagem

T3 – No Campo de Santana

Observações realizadas com assistência das estudantes Raquel Larizzatti e Alessandra Restelli.

Dentre estas travessias o público utiliza, na sua maioria, a Travessia 2, em frente ao prédio do Rio Imagem.

### **Caderneta de Campo 1**

Preenchida por Raquel Larizzatti

**11/12/2017**

Contagem (8h38 – 8h58) - TRAVESSIA 1 [T1]

Nenhuma pessoa com mobilidade reduzida se utilizou da T1 para ter acesso ao edifício [CIAD].

Obs 1: A maioria das pessoas que entravam no edifício vinham pela direita, sugerindo uma possível utilização da travessia 2 e 3. [T1 e T2]

Obs 2: Notei um número grande de pessoas que se utilizavam de carro para chegar no local, saltando na porta do edifício (grande número de pessoas com criança de colo).

Obs3: Deficiente visual chegando pela direita se utilizando do piso tátil da calçada para se guiar até o interior do edifício.

### **Entrevistas (9h15 – 11h)**

- 1- Mulher muletante de aproximadamente 56 anos, disse que veio de ônibus e saltou no ponto em frente a localidade, sendo assim, não precisou atravessar a Presidente Vargas [PVargas].
- 2- Mulher deficiente visual aproximadamente 40 anos, veio de Campo Grande, utilizou o trem como transporte, saltando na Central [do Brasil]. Para atravessar a PVargas usou a passagem subterrânea do metrô.

Obs. Uso do piso tátil

3- Homem/deficiente visual/aproximadamente 40 anos, teve de atravessar a PVargas (utilizou a T1), colocou como problemática a falta de sinal sonoro e a rapidez dos sinais. Declarou que geralmente pede auxílio para pessoas na hora de atravessar e que atravessa um sinal de cada vez pelo medo de eles abrirem quando estivesse no meio do caminho. Sinaliza que a travessia ideal é a do [Instituto] Benjamin Constant. Obs. Uso do piso tátil

4- Homem/deficiente visual - mental / 35 – 40 anos, declarou que sinais sonoros são os ideais para ele, chegou ao local de metrô. Declarou que o deficiente quer conhecer mais espaços e que não quer ser tratado como criança. Frisou muito a questão do treinamento de funcionários para lidar com deficientes e disse já ter feito reclamações sobre a falta de sinais sonoros nas travessias da PVargas.

Obs. Uso do piso tátil

5- Homem/mobilidade reduzida/ 70 – 80 anos, veio acompanhado de sua mulher na qual ele se apoiava para andar. Vieram de ônibus saltando no ponto em frente ao local mas do outro lado da Presidente Vargas. Usaram a T1, e reclamaram da velocidade dos sinais que muitas vezes abrem enquanto eles ainda atravessavam, obrigando a mulher a pedir para os carros aguardarem para poderem completar a travessia. O senhor reclamou das irregularidades da calçada, que dificultam ainda mais sua locomoção. Não possuem uma travessia de preferência, utilizam a mais próxima.

6- Família com uma criança cadeirante (falei com a mãe- 30/35 anos), declarou que utilizam ônibus como meio de transporte, atravessando a PVargas pela T2. Segundo ela “aqui funciona” mas que em muitos lugares faltam rampas e as calçadas são muito irregulares obrigando ela a utilizar a via dos carros para empurrar a cadeira do filho. Falou que era necessário expandir a acessibilidade.

7- Homem/prótese de perna (abaixo do joelho)/aproximadamente 40 anos, veio de Vila Isabel de ônibus, tendo somente que atravessar a T3, disse não ter nenhuma dificuldade no trajeto.

## **12/12/2017**

1- Homem/cego/aproximadamente 50-60 anos, veio de Parada de Lucas, utiliza ônibus como meio de transporte, na vinda salta no ponto de ônibus na calçada do local, não necessitando atravessar a Presidente Vargas, mas no retorno para casa utiliza a T2 e a T3, disse que não possui grandes dificuldades para realizá-las.

**19/12/2017**

Contagem (8h20 - 8h40) - TRAVESSIA 1 (T1)

Sentido Oscar Clark > Central

Um senhor de aproximadamente 70 anos, muletante atravessou o primeiro sinal e se dirigiu ao ponto de onibus.

obs. Muitos pedestres têm que correr para completar a travessia total da PVargas.

**Contagem** (9h10 - 9h30)

Campo de Santana

Uma idosa com acompanhante realiza a travessia da PVargas em um local sem faixa de pedestre, realiza a travessia de duas pistas parando em uma das ilhas para esperar o sinal fechar e para completar a travessia.

**Caderneta de Campo 2**

Preenchida por Alessandra Restelli

**11/12/2017**

Contagem (8h40 – 8h55) - TRAVESSIA 2

3 pessoas com mobilidade reduzida

OBS: nenhuma em direção ao Oscar Clark

Entrevistas (9h15 – 11h)

1. De onde vem [Origem]: Pílares

Como: Carro

Gênero: H

Idade: 63

Mobilidade: Muletas

Onde atravessou: saltou na calçada do OC

Obs do entrevistado: Ônibus ruins, sem rampas, por isso utiliza carro.

## 2. Origem: Ilha do Governador

Como: -

Gênero:

H

Idade: 40

Mobilidade: Prótese na perna

Onde atravessou: Fora do sinal, na T2, perto do posto

Obs do entrevistado: Sinal fecha duas ou três vezes até o entrevistado concluir a travessia, por isso, o tempo pesa muito.

## 3. Origem: Tijuca

Como: Metrô

Gênero:

M

Idade: 65 anos

Mobilidade: deficiência múltipla ( visão e audição comprometidas)

Onde atravessou: -

Obs do entrevistado: -

## 4. Origem: Bonsucesso

Como: Uber na vinda, ônibus na volta

Gênero:H

Idade: 50

Mobilidade: reduzida(pernas), não especificada

Onde atravessou: na volta, em T2

Obs do entrevistado: os ônibus não querem abrir a porta adequada

Obs do entrevistado 2: na volta, acha “ok” atravessar na T2