



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES
E COMUNICAÇÃO - FAAC
CAMPUS DE BAURU



ROSANA FREGOLENTE

**CARACTERIZAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM ESPAÇOS PÚBLICOS.
A ERGONOMIA E O DESENHO UNIVERSAL CONTRIBUINDO PARA A
MOBILIDADE DE PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES
ESPECIAIS. ESTUDO DE CASOS.**

Bauru - 2008

Rosana Fregolente

**CARACTERIZAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM ESPAÇOS PÚBLICOS.
A ERGONOMIA E O DESENHO UNIVERSAL CONTRIBUINDO PARA A
MOBILIDADE DE PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES
ESPECIAIS – ESTUDO DE CASOS.**

*Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Strictu-senso em Desenho Industrial com linha de pesquisa em Ergonomia, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP - Bauru, como parte dos requisitos para obtenção do título de **Mestre em Design**, sob orientação do **Prof. Dr. Luiz Gonzaga Campos Porto**.*

Bauru 2008

DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO
UNESP - Campus de Bauru

Fregolente, Rosana.

Caracterização da acessibilidade em espaços públicos: a ergonomia e o desenho universal contribuindo para a mobilidade de pessoas portadoras de necessidades especiais - Estudo de casos / Rosana Fregolente, 2008.
xvii, 151 f. : il.

Orientador: Luiz Gonzaga Campos Porto.

Dissertação (Mestrado)- Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2008.

1. Acessibilidade. 2. Ergonomia. 3. Desenho universal. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título.

2. Acessibilidade. 2. Ergonomia. 3. Desenho universal. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título.

unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO

Design
PÓS-GRADUAÇÃO
DESENHO INDUSTRIAL

ATA DA DEFESA PÚBLICA DE MESTRADO DE ROSANA FREGOLENTE, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENHO INDUSTRIAL, DA FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO, UNESP - CAMPUS DE BAURU.

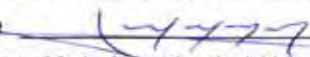
Aos vinte e dois dias do mês de fevereiro de dois mil e oito, às quatorze horas, na sala dos Órgãos Colegiados da UNESP - campus de Bauru, instalou-se a Comissão Examinadora da defesa pública de Mestrado, composta pelos seguintes membros: Prof. Dr. Luiz Gonzaga Campos Porto (presidente), docente do programa de pós-graduação em Desenho Industrial da UNESP - campus de Bauru; Prof. Dr. Archimedes de Azevedo Raia Júnior, docente do departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar e Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos, docente do programa de pós-graduação em Desenho Industrial da UNESP - campus de Bauru, a fim de proceder à arguição pública da defesa de Mestrado de **ROSANA FREGOLENTE**, discente do programa de pós-graduação em Desenho Industrial, desta Faculdade, dissertação intitulada: "**Caracterização da acessibilidade em espaços Públicos. A ergonomia e o desenho universal contribuindo para a mobilidade de pessoas portadoras de necessidades especiais. Estudo de casos**". Abertos os trabalhos, foi dada a palavra ao Prof. Dr. Archimedes de Azevedo Raia Júnior que arguiu a candidata por quarenta minutos, tendo esta respondido em vinte minutos. Em seguida, o Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos arguiu a candidata por quarenta minutos, tendo esta respondido em vinte minutos. Finalmente o Prof. Dr. Luiz Gonzaga Campos Porto discorreu sobre o trabalho por vinte minutos. Logo após, reuniu-se a Comissão Examinadora tendo chegado ao seguinte julgamento

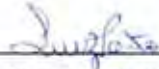


Handwritten signatures in blue ink, including a small mark at the top, a circular mark in the middle, and a larger signature at the bottom.

unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE ARQUITETURA, ARTES E COMUNICAÇÃO

Design
POS GRADUAÇÃO
DESENO INDUSTRIAL

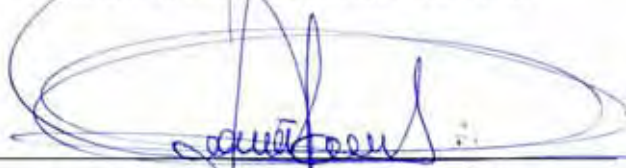
que de público foi anunciado: Prof. Dr. Archimedes de Azevedo Raia Júnior – conceito: "aprovado"; Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos – conceito: "aprovado" e Prof. Dr. Luiz Gonzaga Campos Porto – conceito: "aprovado". A Comissão Examinadora apresentou o conceito final: "APROVADO". Nada mais havendo a tratar, foi lavrada a presente Ata, que vai por mim assinada, Silvio Carlos Decimone  e pela Comissão Examinadora. Bauru, 22 de fevereiro de 2008.



Prof. Dr. Luiz Gonzaga Campos Porto
(Presidente)



Prof. Dr. Archimedes de Azevedo Raia Júnior



Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos

BANCA DE AVALIAÇÃO

Prof. Dr. Luiz Gonzaga Campos Porto

Professor Doutor

Faculdade de Engenharia Elétrica - FEB

Universidade Estadual Paulista - UNESP / Bauru

Orientador

Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos

Professor Livre Docente

Faculdade de Engenharia Mecânica - FEB

Universidade Estadual Paulista - UNESP / Bauru

Prof. Dr. Archimedes de Azevedo Raia Júnior

Professor Doutor

Faculdade de Engenharia Civil- DECiv

Universidade de São Carlos - UFSCar / São Carlos

*“Posso aceitar que o deficiente
físico seja vítima do destino,
só não posso aceitar que seja vítima
também da nossa indiferença”*

John Fitzgerald Kennedy

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a **Deus** que colocou em minha vida dois presentes consecutivos, o ingresso no mestrado e a gravidez. Agradeço a Ele por ter me dado forças para conciliar esses dois desafios ao mesmo tempo, de me tornar **mestre** e ser **mãe**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço de coração e em primeiro lugar meu orientador, **Prof. Dr. Luiz Gonzaga Campos Porto**, pela direção, dedicação, paciência, e incentivo durante a preparação desta dissertação, meu muito obrigado.

Aos professores que compuseram minha banca examinadora, **Prof. Dr. João Eduardo Guarnetti dos Santos** pelas dicas e recomendações quando da época da qualificação e em especial o **Prof. Dr. Archimedes de Azevedo Raia Júnior**, que prontamente aceitou o convite e se deslocou até Bauru para fazer parte da mesma.

A todos os professores que ministraram aulas no período da realização das disciplinas, pela agradável convivência e aprendizado.

Ao **Hélder** e ao **Sílvio**, do setor de Pós, sempre lembrando e alertando quanto aos prazos e conseqüentes matrículas de disciplinas e eventos.

A toda minha família, meu pai **Ovídio** e minha mãe **Darci** que me colocaram nesse mundo e me ensinaram o caminho do bem; a minha irmã **Rose** sempre me apoiando nas minhas decisões; a minha irmã **Rosângela** que sempre torceu por mim e me incentivou para que eu seguisse a carreira de docente. Ao meu marido **Júnior** que sempre me apoiou e me ajudou e mais especial ainda à minha filhinha **Alice** que em meio a tantas alegrias e trocas de fraudas foi a grande inspiradora para a concretização desse trabalho.

Ao grande amigo **Nélson Augusto Neto**, que me apresentou o Programa de Pós Graduação e foi o grande incentivador para que eu participasse do processo de seleção.

Ao grande amigo e companheiro de trabalho **Êmersom Luiz Moretto Sandi**, que como chefe, sempre facilitou meus horários para que eu pudesse cursar as disciplinas e nunca mediu esforços em me ajudar quando eu tinha que me ausentar do trabalho para realização de alguma atividade referente ao mestrado. E todos aqueles que indiretamente me incentivaram, me apoiaram e torceram por mim.

Agradeço imensamente ao meu mais novo amigo, **Daniel Cavalcante**, que sem ele não seria possível a realização da pesquisa “*in loco*” referente à proposta do trabalho. Daniel, que Deus te abençoe e que você continue sempre colaborando com estudos para que tenhamos cada vez menos “barreiras em nossos caminhos”, tornando-os cada vez mais acessíveis.

SUMÁRIO

Ata da Defesa Pública de Mestrado.....	I
Banca de Avaliação.....	III
Dedicatória.....	V
Agradecimentos.....	VI
Sumário.....	VII
Lista de Siglas.....	X
Lista de Figuras.....	XI
Lista de Tabelas.....	XIII
Resumo.....	XIV
<i>Abstract</i>	XV
1 INTRODUÇÃO.....	01
1.1 Justificativa.....	01
1.2 A escolha do tema.....	04
1.3 O problema.....	05
1.3.1 Delimitação e amenização do problema.....	06
1.4 Objetivos.....	08
1.4.1 Objetivo geral.....	08
1.4.2 Objetivos específicos.....	08
1.4.3 Ambiente da avaliação.....	09
1.4.4 Itens da avaliação.....	09
1.4.5 Relevância do trabalho.....	18
1.4.6 Estrutura da dissertação.....	19
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	20
2.1 Histórico.....	20
2.2 Acessibilidade.....	22
2.2.1 Barreiras de Acessibilidade.....	24
2.2.2 O Município e a Acessibilidade.....	28

2.2.3	Sociedade Inclusiva.....	30
2.2.4	Símbolo Internacional de Acesso.....	31
2.3	Deficiência.....	33
2.3.1	Conceitos.....	33
2.3.2	Tipos de Deficiência.....	35
2.4	Cadeira de Rodas.....	37
2.4.1	Histórico da Cadeira de Rodas.....	38
2.4.2	Parâmetros de uma cadeira de rodas segundo a NBR 9050..	43
2.5	Desenho Universal.....	44
2.5.1	Histórico mundial do desenho universal.....	46
2.5.2	Histórico no Brasil do Desenho Universal.....	48
2.5.3	Conceituação.....	50
2.6	Ergonomia.....	53
2.6.1	Histórico mundial da ergonomia.....	54
2.6.2	Histórico da ergonomia no Brasil.....	56
2.6.3	Conceitos e definições.....	57
2.6.4	Ergonomia X Acessibilidade.....	62
2.7	Legislação temática.....	63
2.7.1	Constituição Federal.....	64
2.8	Norma Regulamentadora Brasileira – NBR 9050.....	66
3	MATERIAIS E MÉTODO.....	68
3.1	A escolha da cidade de Bauru.....	68
3.1.1	Sobre a Cidade de Bauru.....	69
3.2	Locais a serem analisados.....	76
3.2.1	Região central da cidade de Bauru.....	76
3.2.2	UNESP – Campus de Bauru.....	76
3.3	Equipamentos.....	76
3.4	Método.....	77
4	RESULTADOS.....	79
4.1	Região central.....	79

4.2	Campus da UNESP.....	90
5	CONCLUSÃO.....	104
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	106
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	108
8	ANEXOS.....	113
8.1	Anexo 01 – Leis e Decretos.....	113
8.2	Lei 10.048/2000.....	117
8.3	Lei 10.098/2000.....	118
8.4	Decreto no 5.296/2004.....	124
8.5	Anexo 02 e 03 - Mapa da Região Central da Cidade de Bauru.e Mapa do Campus da UNESP.....	147
8.6	Anexo 04 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participar da pesquisa.....	150
8.7	Anexo 05 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Uso de Imagens (fotos).....	151

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANSI	American National Standards Institute
ART	Artigo
CPA	Comissão Permanente de Acessibilidade
CVI	Centro de Vida Independente
ESDI	Escola Superior de Desenho Industrial
EUA	Estados Unidos da América
FAAC	Faculdade de Arquitetura Artes e Comunicação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEA	International Ergonomics Association
NBR	Norma Regulamentadora Brasileira
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OSHA	Occupational Health and Safety Agency
PNDH	Programa Nacional de Direitos Humanos
PPD	Pessoa Portadora de Deficiência
SEHAB	Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano
UERJ	Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNESP	Universidade Estadual Paulista
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Rebaixamento de calçada – exemplo A.....	12
Figura 2	Rebaixamento de calçada – exemplo B.....	13
Figura 3	Rebaixamento de calçada – exemplo C.....	14
Figura 4	Rebaixamento de calçada – exemplo D.....	15
Figura 5	Sinalização Tátil de alerta nos rebaixamentos de calçadas.....	17
Figura 6	Símbolo Internacional de Acesso.....	32
Figura 7	Cadeira de Rodas.....	43
Figura 8	Dimensões do módulo de referência.....	43
Figura 9	Vista aérea da cidade de Bauru.....	68
Figura 10	Localização de Bauru no Estado de São Paulo.....	70
Figura 11	Limites de Bauru.....	70
Figura 12	Rua Antonio Alves X Avenida Rodrigues Alves.....	83
Figura 13	Detalhe da depressão entre a rampa e massa asfáltica.....	84
Figura 14	Cadeirante posicionando-se para descer de costas uma rampa.....	84
Figura 15	Situação da cadeira “presa” na depressão.....	85
Figura 16	Cadeirante deslocando-se pelo meio da rua.....	85
Figura 17	Rampa regular no cruzamento da Avenida Rodrigues Alves X Rua Virgílio Malta.....	86
Figura 18	Rampa regular no cruzamento das Ruas Primeiro de Agosto X Agenor Meira.....	86
Figura 19	Calçada danificada na Avenida Rodrigues Alves.....	87
Figura 20	Ponto de ônibus na Avenida Rodrigues Alves.....	88
Figura 21	Objetos dificultaram a passagem.....	88
Figura 22	Camelôs na Rua Rio Branco, entre a Rua Primeiro de Agosto X Calçadão.....	89
Figura 23	Cadeirante subindo na calçada.....	90

Figura 24	Detalhe da adaptação feita para o acesso à calçada.....	91
Figura 25	Rampa de acesso à cantina.....	91
Figura 26	Detalhe de grade de escoamento de água.....	92
Figura 27	Detalhe de ausência de rebaixamento de calçada.....	93
Figura 28	Rampa de acesso ao setor de pós da FAAC.....	93
Figura 29	Ausência de rebaixamento de calçada.....	94
Figura 30	Rebaixamento de calçada irregular para acesso à copiadora.....	95
Figura 31	Vaga para deficiente físico próximo à copiadora.....	95
Figura 32	Rebaixamento de calçada que dá acesso aos departamentos da FAAC.....	96
Figura 33	Ausência de rebaixamento de calçada.....	97
Figura 34	Rebaixamento de calçada para acesso ao anfiteatro “Guilhermão”.....	97
Figura 35	Presença de árvores no meio da calçada.....	98
Figura 36	Percurso com impedimento de passagem para cadeirante....	98
Figura 37	Detalhe dos tubos situados nas passagens.....	99
Figura 38	Ausência de rebaixamento de calçada próximo às passagens.....	100
Figura 39	Piso irregular próximo ao ponto de ônibus.....	100
Figura 40	Trecho de terra entre os pontos de ônibus.....	101
Figura 41	Arbustos impedem a passagem da cadeira.....	101
Figura 42	Rebaixamento de calçada e portão para pedestres com impedimento.....	102
Figura 43	Rebaixamento de calçada regular próximo ao prédio da administração das faculdades de engenharia.....	103
Figura 44	Vaga de embarque e desembarque para deficiente físico – local de chegada.....	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Situação dos rebaixamentos de calçada da Avenida Rodrigues Alves.....	80
Tabela 2 – Situação dos rebaixamentos de calçada do Calçadão.....	81
Tabela 3 – Situação dos rebaixamentos de calçada da Rua Primeiro de Agosto.....	82

RESUMO

A falta de rebaixamento de calçadas para travessia de pedestres portadores de cadeira de rodas, o péssimo estado de conservação dos passeios públicos, a carência de rampas de acesso, os obstáculos existentes nas calçadas e o desconhecimento das normas técnicas que garantem o direito de mobilidade fazem com que as pessoas portadoras de deficiências físicas ou as que momentaneamente estão incapacitadas de se locomover, fiquem restritas a um ambiente único, sem garantia do direito de ir e vir de qualquer cidadão. As cidades devem oferecer formas adequadas para que cada cidadão, sem exclusão, tenha a possibilidade de executar suas tarefas com segurança e autonomia, favorecendo e não dificultando o acesso aos seus espaços. As calçadas devem exercer sua função de circulação com conforto e segurança, ao limitar ou excluir determinados usuários destes espaços, está se descumprindo parte da função social da cidade, o direito de locomoção. Existem no mundo 600 milhões de pessoas com algum tipo de limitação de mobilidade, das quais 25 milhões estão no Brasil. Esta pesquisa teve como objetivo analisar, em espaços públicos urbanos, as condições de acessibilidade em seus espaços físicos, identificando as principais dificuldades referentes à situação das pessoas portadoras de deficiência física enquanto transeuntes e diagnosticar, caso tenha ocorrido alguma melhoria no ambiente, se a mesma acompanhou o que estabelece a NBR – Norma Regulamentadora Brasileira – 9050, de 31 de maio de 2004, “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”. Para tanto, o objeto deste trabalho foram as vias públicas para circulação de pedestres do Centro da Cidade de Bauru e Campus da UNESP, tendo como usuário um cadeirante. Os resultados obtidos comprovaram a existência de barreiras no trajeto percorrido que limitaram ou impediram o acesso, a liberdade de movimento e circulação com segurança da pessoa portadora de deficiência física e usuária de cadeira de rodas.

Palavras Chaves: Acessibilidade, Ergonomia, Desenho Universal.

ABSTRACT

The lack of lower sidewalk ways for wheelchair users, as well as their bad conservation, the lack of access ramps, sidewalks that are not clear, and the unawareness of technical rules that guarantee the right of movement make it difficult for the handicapped and for those that are momentarily incapable of walking to move around, restricting them to very few places and taking away their right to come and go. Cities must offer appropriate ways so that any citizen, without exception, may have the possibility of performing their tasks with safety and autonomy, favoring the access to any place they go. The sidewalks must meet their function of facilitating people's movements with comfort and safety, if they limit or exclude any user, therefore they are not serving their social function in the city, that is, allowing for the right to come and go. There are 600 million people in the world with some kind of movement restriction, out of them, 25 million are in Brazil. The adequate accessibility and the preoccupation with universal design sidewalks must promote the social integration of the disabled. The objective of this research is to analyze, the condition of accessibility in urban public spaces by considering physical spaces, to identify the main difficulties referring to the situation of disabled people as pedestrians and to find any improvement already made in these spaces. In that case, verify if the NBR – Brazilian Standard Rule – 9050, of may 31, 2004 was followed, “Accessibility to buildings, furnishings, spaces and urban equipment”. For that, the object of this study was the sidewalk ways downtown the city of Bauru and the ones at UNESP University – Paulista State University, by means of a wheel chair user. The results obtained proved the existence of barriers in the course distanced that limited or obstructed the access, the liberty of activity and circulation with security of disabled people and user of wheel chair.

Key words: Accessibility, Ergonomics, Universal Design

1 INTRODUÇÃO

1.1 JUSTIFICATIVA

As condições ofertadas para o deslocamento de pedestres nas cidades dificultam a mobilidade daqueles que dependem das vias para realizarem suas atividades, trazendo prejuízos que influenciam no processo de exclusão social. Por outro lado, existem ações práticas capazes de melhorar o desempenho do potencial de acessibilidade em espaços públicos e atrair mais pessoas para uma prática rotineira de locomoção.

A circulação de todas as pessoas que possuem algum tipo de restrição de locomoção pela cidade é um direito fundamental. Equiparar equipamentos para o acesso à educação, trabalho, lazer ou qualquer outra atividade é condição para que sejam reconhecidas como cidadãos (BOARETO, 2005).

O reordenamento de espaços de uso comum faz parte de um processo democrático, concretizado por políticas públicas de integração entre os atores que constituem o ambiente urbano. Este ordenamento pode ser motivado por novos projetos para uma maior interação com os usuários ou para a criação de espaços ordenados, oferecendo qualidade de vida para os cidadãos.

A melhor maneira de ajudar a diminuir as distâncias entre os portadores de necessidades especiais e seu direito constitucional de ir e vir é divulgar e incentivar a implantação de um “desenho universal”, com o comprometimento público e da iniciativa privada (PUPO, 2005).

Ao se criar novos espaços, ou mesmo na revitalização daqueles já existentes, muitas vezes priorizamos a utilização máxima dos índices e taxas de ocupação para as construções, permitidas pelas normas e legislações que regem o uso e a ocupação do solo urbano, em detrimento de torná-los mais utilizáveis pelo ser humano. Isso se deve à falta de

conhecimento no que diz respeito a grande diversidade de usuários e suas diferentes necessidades.

O usuário do espaço não é só representado pelo indivíduo que goza da perfeição física e saúde inabalável, com pleno desempenho das suas capacidades e habilidades, mas também por aqueles com diferenças em suas condições físicas, que sejam causas de limitações na execução de suas atividades, as pessoas portadoras de necessidades especiais em geral.

A palavra deficiência descreve a perda física ou a restrição de uma habilidade, não necessariamente torna a pessoa deficiente. As restrições podem ser permanentes ou temporárias, desde a dificuldade de locomoção decorrente de uma paralisia ou como a dificuldade de mobilidade decorrente de uma gravidez ou idade avançada e muitos outros casos (ELY, 2000).

As barreiras sociais e arquitetônicas, que segregam estes indivíduos, restringem o exercício de sua cidadania, e de uma vida mais participativa. Sendo assim, o portador de necessidades especiais é excluído do convívio social, e num círculo vicioso, gera-se o desconhecimento e a desinformação, levando ao preconceito, que por sua vez leva novamente à exclusão (BITENCOURT, 2001).

A utilização dos espaços públicos e privados também funciona como um meio de inclusão e integração das pessoas na sociedade. A demanda por espaços urbanos ou arquitetônicos mais utilizáveis e adequados é cada vez maior, tendo em vista fatores como o envelhecimento da população e o conseqüente aumento de pessoas portadoras de necessidades especiais. Paralelamente vemos a crescente conscientização dos mesmos como cidadãos, além de maiores iniciativas por parte das associações ligadas ao auxílio dessas pessoas, e uma cobrança maior por parte da mídia.

Nos Estados Unidos, especificamente na Universidade da Carolina do Norte, e em outros países como Canadá, Japão, Inglaterra, Espanha, Portugal, Dinamarca, Suécia entre outros, muitos trabalhos e pesquisas

têm sido desenvolvidos e aplicados no sentido de garantir o acesso, a facilidade de utilização e participação no contexto da acessibilidade e mobilidade de pessoas.

No Brasil o tema tem sido amplamente discutido e os trabalhos já avançam para além da simples eliminação de barreias arquitetônicas. Discute-se mais o assunto acessibilidade, como um caminho para a cidadania e realizam-se pesquisas importantes que consideram a utilização do Desenho Universal como base para as soluções procuradas.

Estudar e resolver a inclusão do homem em seu ambiente é uma preocupação que se expressa dentro dos princípios do Desenho Universal, o desenho plenamente acessível e utilizável por todos, independente da faixa etária ou condições físicas, tomando como base o homem e suas necessidades diversificadas.

As pessoas portadoras de deficiência têm dificuldades de participação social, e de alguma forma não conseguem usufruir os espaços coletivos pensados e planejados para os ditos normais, fruto de uma sociedade pensada sob a perspectiva do homem padrão. O problema dos portadores de deficiência se insere dentre uma das mais graves questões sociais brasileiras, para poder realizar intervenções em seu benefício, é necessário conhecer suas expectativas, necessidades e alternativas. Documentos internacionais e nacionais, tais como a Carta das Nações Unidas, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, os Pactos Internacionais e outros instrumentos relativos a direitos humanos, afirmam que as pessoas que sofrem de deficiência devem poder exercer os seus direitos civis, políticos, sociais e culturais em condições de total igualdade em relação às pessoas não deficientes (SILVA, 2004).

Uma das formas para que as Pessoas Portadoras de Deficiências possam deslocar-se no grande palco das cidades, locais por natureza de troca e de convívio humano, saírem de suas habitações para o trabalho, para o lazer, para a escola, enfim, para que possam ter os seus direitos de ir e vir com autonomia e segurança é assegurado-lhes, a princípio, um espaço adequadamente acessível. Negar oportunidade de acesso ao meio

físico, ou seja, aos espaços públicos da cidade, é uma forma de suprimir suas ambições, suas necessidades, sua autonomia e principalmente, sua liberdade, e é justamente isso que acontece. Uma rápida observação pelos espaços públicos da cidade permite constatar uma oferta reduzida de acessibilidade comparando-se a realidade de outros países mais desenvolvidos. É neste sentido que a Ergonomia tem buscado facilitar a integração desse segmento de pessoas que tem dificuldade de participação social, manifestada sob a forma de barreiras ambientais e arquitetônicas, discriminatórias e segregativas.

1.2 A ESCOLHA DO TEMA

A acessibilidade, termo ainda um pouco desconhecido, tornou-se um dos grandes problemas a ser solucionado em vários países. Pode-se dizer que a falta de conhecimento e de contato direto com a questão tem levado diversos profissionais a criarem barreiras para a livre circulação de pessoas com alguma dificuldade de locomoção.

O que caracteriza a natureza humana é a capacidade de produzir as condições de sua existência material e intelectual. Tais condições, contudo, não são escolhas livres, na medida em que são determinadas tanto pelas estruturas biológicas, quanto pelas formas como a vida coletiva se articula ao ambiente. São principalmente sociais, pois decorrem de maneira como se processam os intercâmbios, as cooperações e as interações e do modo pelos quais estas relações são simbolizadas. A cidade tem, na condição de território da produção e da transmissão do conhecimento, o papel de gerar cidadãos de direito e de fato, através da valorização das relações humanas, e da oferta de iguais direitos e oportunidades, de acesso aos bens públicos, e à dignidade humana em todos os sentidos (FARIA, 1997).

A ligação entre acessibilidade e ergonomia aqui se estabelece no sentido de tornar viáveis ambientes e estruturas, de forma a acomodar

uma maior diversidade de usuários, oferecendo mais conforto, segurança e eficácia. Para tanto, são considerados os dimensionamentos dos espaços em si, e também as referências humanas como dimensões antropométricas relacionadas às condições de movimento e locomoção.

1.3 O PROBLEMA

A acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento, para utilização com segurança e autonomia, de edificações, espaços, mobiliário e equipamentos urbanos (ABNT-NBR 9050, 2004).

Uma das áreas de excelência dentro do tema “acessibilidade” é o acesso aos meios arquitetônicos e urbanos que trata de questões como acesso a vias urbanas, edificações, logradouros públicos, mobiliário, transporte etc. A acessibilidade no espaço edificado quer seja de domínio privado e principalmente no público, é uma das formas preventivas para a obtenção de bons resultados na promoção da integração das pessoas portadoras de deficiência na sociedade.

A acessibilidade das pessoas com mobilidade reduzida aos espaços públicos tem em vista congregar toda a sociedade para um projeto de cidades sem obstáculos. Cidades sem barreiras arquitetônicas e urbanísticas, com o objetivo de proporcionar uma melhor qualidade de vida em nome do princípio da igualdade constitucionalmente consagrada.

As características físicas e pessoais e as dificuldades de locomoção se constituíram por muito tempo na explicação para o desajuste social das pessoas portadoras de dificuldade de locomoção. No entanto, hoje em dia, já é possível encontrar, em diversas áreas do conhecimento, teorias e conceitos que buscam vincular a necessidade de adaptação das pessoas às circunstâncias ambientais, outras, inversamente, vêem no ambiente as causas para determinados conflitos humanos (COHEN e DUARTE, 2003).

Partindo deste princípio, é possível entender que não são as pessoas que são portadoras de deficiência e sim, as edificações, os transportes, as

praças, os passeios, os espaços públicos, as cidades em geral, que são planejadas e projetadas com ineficiência para o uso da diversidade humana.

1.3.1 Delimitação e amenização do problema

Para amenizar esta situação de falta de acessibilidade e mobilidade urbana, algumas leis foram criadas, porque a maioria dos estados e municípios não tinha políticas, regulamentos ou atos que possibilitassem a reintegração das pessoas com necessidades especiais à sociedade. E aqueles poucos que apresentavam, ou faziam de maneira isolada ou não tinham um plano de ação eficaz ou mecanismos de monitoração que possibilitassem a implantação e manutenção da acessibilidade nos espaços públicos.

Diante dessa necessidade, a Presidência da República, através da Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos, criou o Decreto Nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, onde Regulamenta as Leis Nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

O Ministério das Cidades, através da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana lançou, em abril de 2005, o programa “Brasil Acessível” – Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana. Trata-se de uma cartilha intitulada “Atendimento Adequado às Pessoas com Deficiência e Restrição de Mobilidade”. Este programa tem por objetivo unificar diretrizes para que os municípios se ajustem a uma nova política urbana, sintetizada pelo lema “Direito à Cidadania”, visando explicitamente à inclusão social, considerando o acesso universal aos espaços públicos como fundamentais ao exercício da cidadania.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT - elaborou a NBR 9050, de 31 de maio de 2004, no Comitê Brasileiro de Acessibilidade, pela Comissão de Edificações e Meio. A NBR 9050 normaliza a Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos. Esta Norma estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade.

O Ministério das Cidades determinou que os municípios criassem uma Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA) a fim de detectar a problemática de cada município em relação ao assunto acessibilidade.

A Prefeitura de São Paulo, através da Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano, montou a sua Comissão Permanente de Acessibilidade e essa por sua vez criou um rico material sobre o assunto, em 2003, intitulado “Guia de Mobilidade Acessível em vias Públicas”, e “Guia de Acessibilidade em Edificações”. Essas duas publicações reúnem informações técnicas que buscam padronizar, no âmbito do desenho urbano, em especial na implantação de projetos de vias públicas, princípios de atuação capazes de estabelecer plena mobilidade e acessibilidade a todos os cidadãos, usuários das cidades.

Percebemos então uma relevante preocupação das autoridades públicas em estabelecer critérios para uma possível solução ou amenização da problemática discutida até então sem a intervenção de uma política criteriosa.

Particularmente, pesquisando sobre o assunto, até ser efetivado o Decreto Nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, o que se via era estudos sobre o assunto onde os pesquisadores sugeriam, cada um de uma forma, proposições de melhorias para os espaços públicos. Com a intervenção do Poder Público Nacional em estipular diretrizes corretas para o assunto, fica mais fácil para os municípios se adequarem ao que determinam as Leis.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

O objetivo desta pesquisa foi analisar, em espaços públicos urbanos, as condições de acessibilidade em seus espaços físicos, para pessoas portadoras de deficiência físico-motora identificando as principais dificuldades referentes à situação dessas pessoas enquanto transeuntes e diagnosticar, caso tenha ocorrido alguma melhoria no espaço/ambiente, se a mesma acompanhou o Desenho Universal, de acordo com o que estabelece a NBR 9050, de 31 de maio de 2004.

1.4.2 Objetivos Específicos

Avaliar as condições de acessibilidade em dois espaços públicos da cidade de Bauru, sendo eles a região central da cidade e o campus da UNESP, através de um estudo de caso *"in loco"*, envolvendo a análise qualitativa de segmentos de percursos mais utilizados pelas pessoas portadoras de necessidades especiais.

Diagnosticar as limitações e as potencialidades de cada ambiente, sendo eles, a região central da cidade de Bauru e o Campus da UNESP, analisando espaços fundamentais como: passeios (calçadas) de circulação de pedestres, áreas de lazer, estacionamentos e rampas.

Levar ao conhecimento do Poder Público os problemas encontrados, voltados para as recomendações da NBR 9050, de 31 de maio de 2004, considerando informações sobre as necessidades do público alvo deste estudo e associando aos conhecimentos sobre Acessibilidade, Desenho Universal e Ergonomia.

1.4.3 Ambiente da avaliação

Os locais analisados para o estudo foram os seguintes:

-Região central da cidade de Bauru: Avenida Rodrigues Alves, no trecho compreendido entre a Rua Antonio Alves e Rua Gerson França, ou seja, quarteirão 10 ao 04, lado par; Calçada da Rua Batista de Carvalho, entre as Ruas Gerson França e Rua 13 de Maio e entre a Rua Rio Branco e Rua Gustavo Maciel, lado ímpar; e Rua Primeiro de agosto, entre as Ruas Treze de maio e Rua Gustavo Maciel, onde foram avaliados os seguintes itens: calçadas/circulação horizontal, guia/rebaixamento de calçada e rampas/piso de acesso. Foi feito um percurso com um cadeirante para analisar as condições de acessibilidade nos referidos itens.

-UNESP – Universidade Estadual Paulista – Campus de Bauru: foram analisados nesse espaço itens como, espaço interior e exterior da edificação, calçadas/circulação horizontal, guia/rebaixamento de calçada e rampas/piso de acesso. Foram analisadas duas formas de chegada, o cadeirante que chega ao Campus de automóvel e pára no estacionamento e o que chega com ônibus coletivo e pára no lado externo do campus.

1.4.4 Itens da avaliação

A seguir apresentam-se os itens que serão analisados durante o percurso determinado para esse estudo. A fonte das definições é o “Guia de Mobilidade Acessível em Vias Públicas”, elaborado pela Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA) e Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano (SEHAB), da Prefeitura Municipal da cidade de São Paulo, com base na NBR 9050 de 31 de maio de 2004.

-Calçadas: A calçada é parte integrante do sistema da via pública. Destina-se à circulação de pessoas, bem como à implantação de mobiliário urbano, vegetação, sinalização e outros fins, propiciando um ambiente seguro para a mobilidade. A calçada está em nível diferente do da faixa de

tráfego, com a qual faz fronteira, separando-se assim os espaços ocupados por veículos e pedestres. Ela deve garantir o deslocamento de qualquer pessoa, independentemente de idade, estatura, limitação de mobilidade ou percepção, com autonomia e segurança, pela via pública, atendendo a alguns atributos (CPA-SEHAB, 2003).

-Esquina: Definida como o lugar onde as vias se cruzam e onde ocorrem as travessias, com conseqüente aglomeração de pedestres, a esquina é o local de maior encontro de usuários na via pública. Coincidentemente, nas esquinas situa-se também a maior parte das interferências sobre as calçadas, como placas de sinalização, foco de pedestres, mobiliário, bancas de jornal e principalmente as caixas de inspeção das redes de infra-estrutura urbana. Estas interferências prejudicam a visibilidade de pedestres e motoristas, colocando em risco a segurança de ambos, e impedem a instalação de melhorias no passeio, como rebaixamentos de guia, rompendo e desestruturando as propostas de rotas acessíveis (CPA-SEHAB, 2003).

-Guia: A guia pode ser definida como a “borda” ao longo de uma rua, rodovia ou limite de calçada, geralmente construída em concreto ou granito e assentada sobre uma base de concreto. A guia define o desenho geométrico de calçadas, esquinas e cruzamentos. Mas suas funções vão além dos aspectos estéticos. O rebaixamento de calçada junto às faixas de travessia de pedestres é um recurso que melhora as condições de acessibilidade da via, trazendo benefícios a todos, pedestres em geral, portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida e cidadãos que portam carrinhos de mão ou grandes volumes de carga, quando pretendem efetuar travessia da pista (CPA-SEHAB, 2003).

-Rampas de acesso: Inclinação da superfície de piso, longitudinal ao sentido de caminamento. As rampas devem garantir largura livre recomendada de 1,50m, sendo admissível a largura mínima de 1,20m. (CPA-SEHAB, 2003).

-Piso de calçada: Os pisos de calçadas e passeios devem estar em harmonia com seu entorno, não apresentar desníveis, usar materiais e

padrões apropriados ao tráfego de pessoas e constituir uma rota acessível aos pedestres que nele caminham. Para atender a essas necessidades, precisam oferecer, entre outras qualidades, uma superfície regular (sem buracos), antiderrapante e sem obstáculos. Não podem, em nenhuma hipótese, ter rampas e degraus de imóveis sobre eles, nem possuir interferências que impeçam os cidadãos de se locomover. Uma mesma calçada pode apresentar diversos padrões de pisos, de acordo com sua função e relação com a via, resguardando sempre os critérios de total acessibilidade (CPA-SEHAB, 2003).

Dentre os itens que serão analisados, o mais importante para esse trabalho e que será dado maior enfoque é o Rebaixamento de Calçada, por ser um item de extrema importância para uma rota acessível. Para tanto, a seguir apresentam-se as teorias sobre esse item.

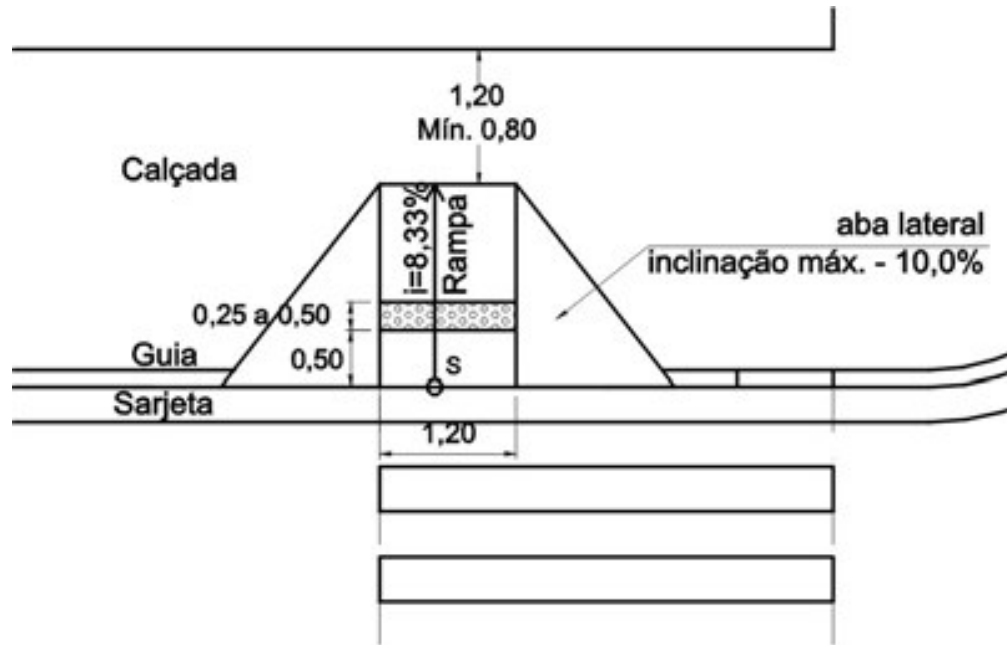
Rebaixamento de Calçada: O rebaixamento de calçada junto às faixas de travessia de pedestres é um recurso que melhora as condições de acessibilidade da via. Traz benefícios a todos, pedestres em geral, portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida e cidadãos que portam carrinhos de mão ou grandes volumes de carga, quando pretendem efetuar travessia da pista (CPA-SEHAB, 2003).

Segundo a NBR 9050 de 31 de maio de 2004, tecnicamente, define Rebaixamento de Calçadas para travessia de pedestres da seguinte forma:

-As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres.

-Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

-Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33%, conforme exemplos representados pelas Figuras 1, 2, 3 e 4.



Vista superior

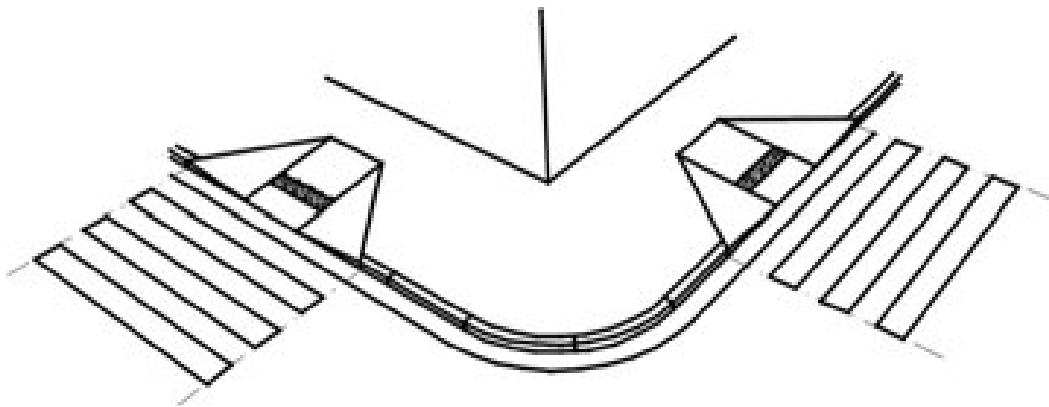
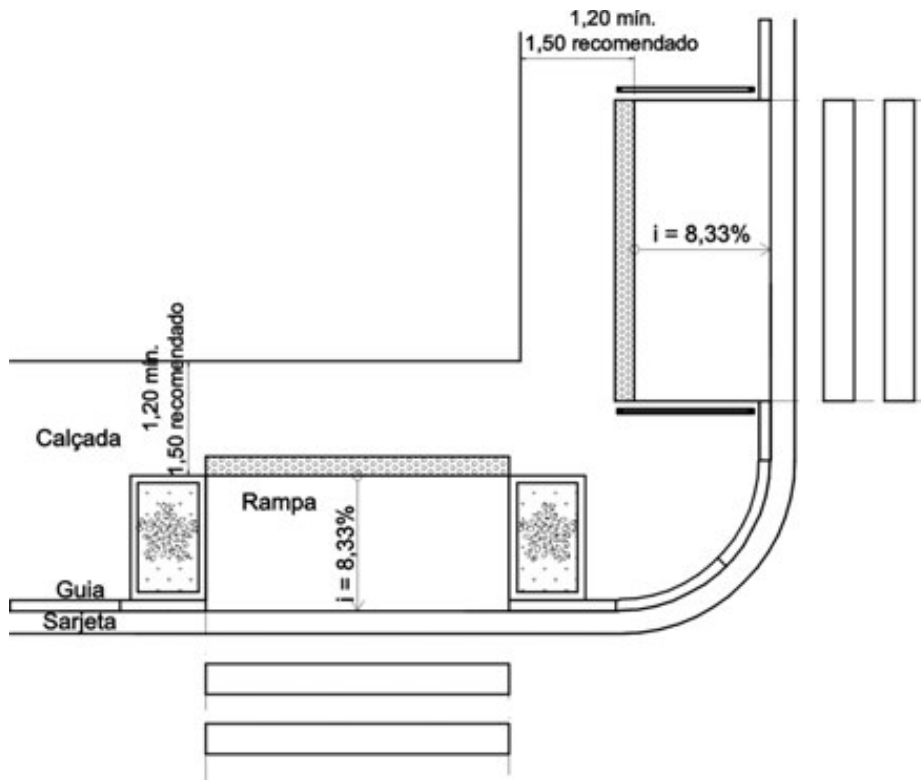
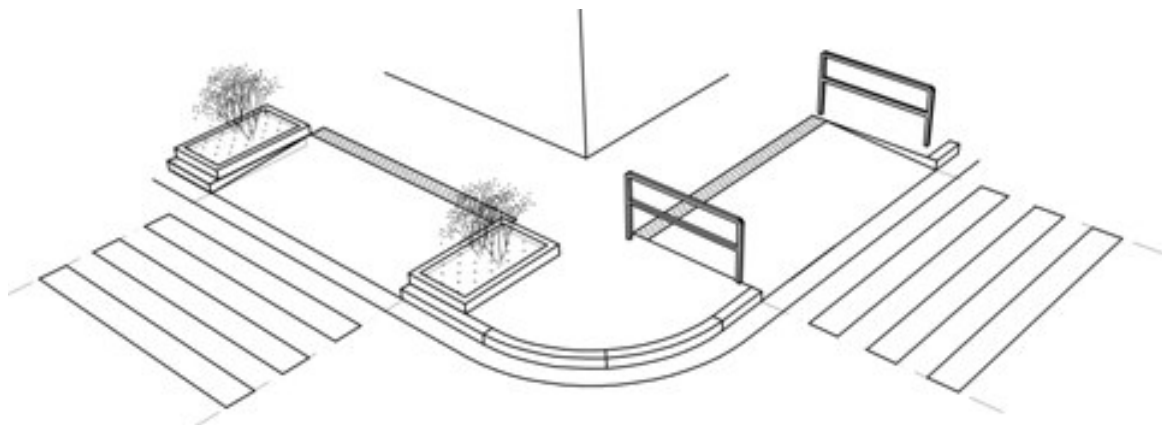


Figura 1: Rebaixamento de Calçada – exemplo A

Fonte NBR 9050



Vista superior



Perspectiva

Figura 2: Rebaixamento de Calçada – exemplo B
Fonte NBR 9050

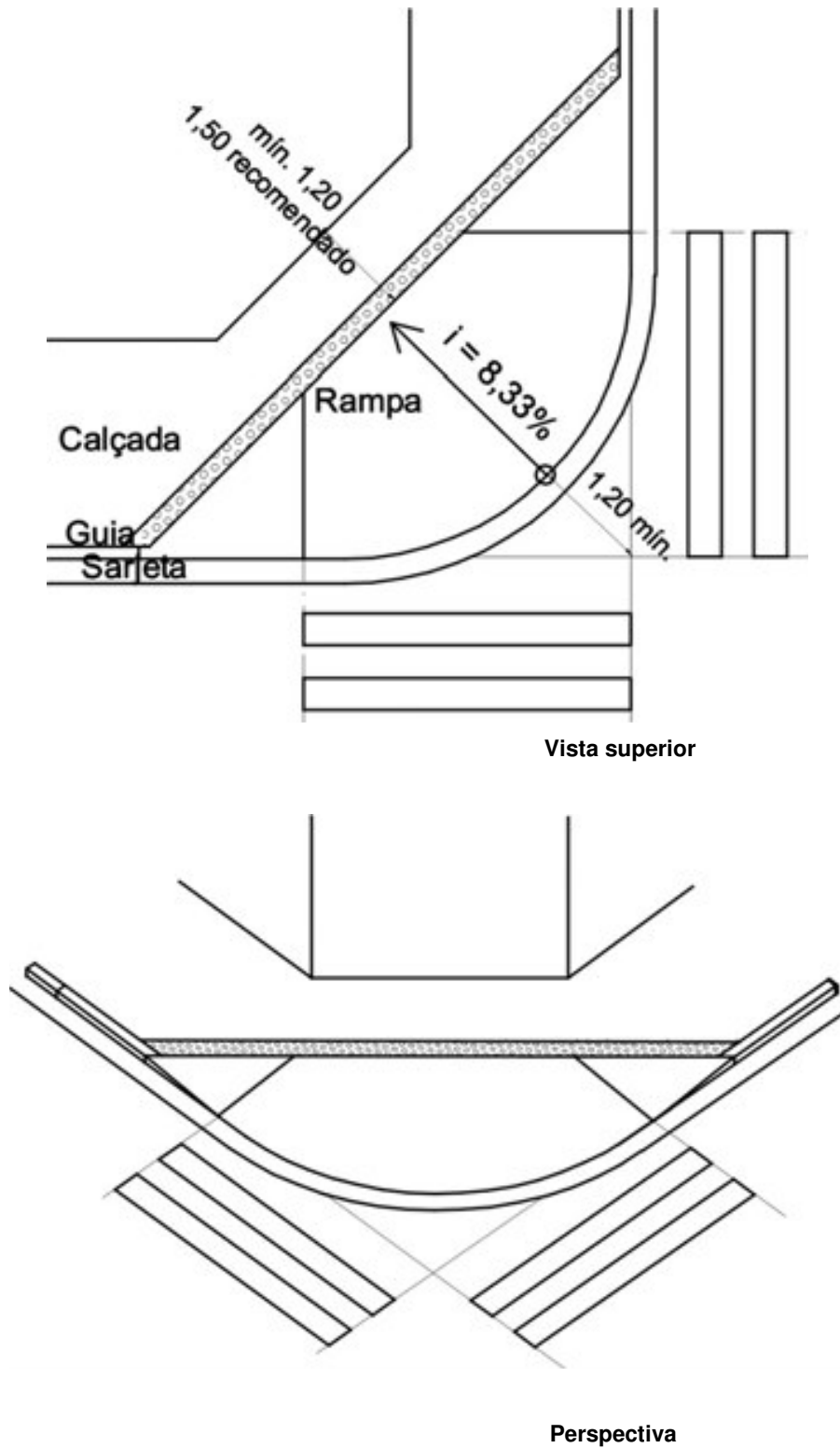


Figura 3: Rebaixamento de Calçada – exemplo C
Fonte NBR 9050

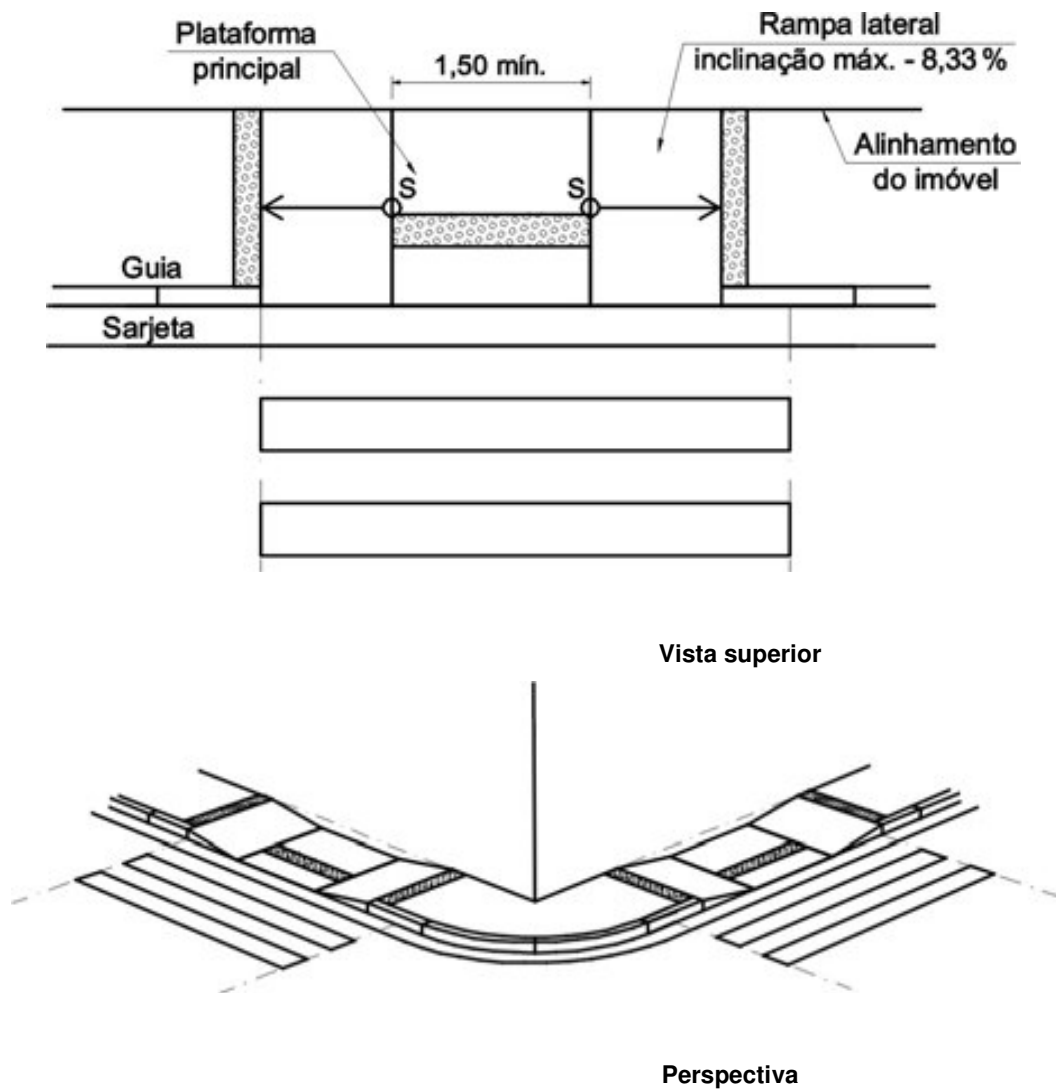


Figura 4: Rebaixamento de Calçada – exemplo D
Fonte NBR 9050

- A largura dos rebaixamentos deve ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres, quando o fluxo de pedestres calculado ou estimado for superior a 25 pedestres/min/m.
- Em locais onde o fluxo de pedestres for igual ou inferior a 25 pedestres/min/m e houver interferência que impeça o rebaixamento da calçada em toda a extensão da faixa de travessia, admite-se rebaixamento da calçada em largura inferior até um limite mínimo de 1,20 m de largura de rampa.
- Quando a faixa de pedestres estiver alinhada com a calçada da via transversal, admite-se o rebaixamento total da calçada na esquina, conforme Figura 3 – exemplo C.
- Onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre (Figuras 1 e 2 – exemplos A e B), deve ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m e com rampas laterais com inclinação máxima de 8,33%, conforme Figura 4 – exemplo D.
- Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.
- Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento, de no mínimo 0,80 m, sendo recomendável 1,20 m, conforme Figura 1 - exemplo A.
- As abas laterais dos rebaixamentos (Figura 1 - exemplo A) devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação A inclinação máxima recomendada é de 10%.
- Quando a superfície imediatamente ao lado dos rebaixamentos contiver obstáculos, as abas laterais podem ser dispensadas. Neste caso, deve ser garantida faixa livre de no mínimo 1,20 m, sendo recomendável 1,50 m, conforme Figura 2 – exemplo B.
- Os rebaixamentos de calçadas devem ser sinalizados conforme a Figura 5.

Os itens definidos, calçada, esquina, guia, rampa de acesso e rebaixamento de calçada, estando em acordo com o que determina a NBR 9050, facilita ao usuário do espaço/ambiente traçar uma “rota acessível” para o seu deslocamento.

-Rota acessível: Trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos ou internos de espaços e edificações, e que possa ser utilizada de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência. A rota acessível externa pode incorporar estacionamentos, calçadas rebaixadas, faixas de travessia de pedestres, rampas, etc. A rota acessível interna pode incorporar corredores, pisos, rampas, escadas, elevadores etc (CPA-SEHAB, 2003).

1.4.5 Relevância do trabalho

Muitas deficiências podem ser evitadas por meio de diversas formas de prevenção, seja ela de acidentes, de medidas de segurança ou exames precoces de doenças, no entanto, é quase impossível eliminá-las por mais desenvolvido que seja o país. Sempre existirão pessoas portadoras de deficiência e é importante estar preparado para oferecer a essas pessoas oportunidades iguais e a possibilidade de integração na sociedade.

Os direitos das pessoas portadoras de deficiência são os mesmos de todas as pessoas. No entanto, muitas vezes, para exercer esses direitos, as pessoas com deficiência precisam que certas medidas especiais sejam adotadas. Permitir que essas pessoas possam deslocar-se é uma delas, porém, se não é uma garantia para que isso se concretize, com certeza será um grande passo a sua participação nas atividades econômicas e sociais, visto que os problemas de mobilidade, constituem um fator de inibição do direito de participação dessas pessoas na sociedade.

1.4.6 Estrutura da dissertação

O presente trabalho foi desenvolvido basicamente em duas partes: na 1ª parte realizou-se um estudo teórico servindo como subsídio para a elaboração da 2ª parte, que objetivou-se analisar os espaços públicos urbanos com o que determina a NBR 9050 de 31 de maio de 2004.

A dissertação foi estruturada em 8 capítulos, na forma descrita a seguir:

1 Introdução: refere-se ao problema que motivou o presente trabalho, as justificativas e os objetivos.

2 Revisão Bibliográfica: refere-se à fundamentação teórica. Este capítulo enfoca os temas relacionados à acessibilidade, tais como Deficiência, Cadeira de Rodas/Cadeirante, Desenho Universal, Ergonomia e Legislação.

3 Material e Método: mostra aspectos da cidade escolhida para a pesquisa e metodologia que foi utilizada.

4 Resultados: apresenta a pesquisa já realizada, ou seja, a análise dos locais estudados.

5 Conclusões: baseado nos resultados obtidos apresenta-se uma conclusão.

6 Recomendações: são expressas algumas sugestões baseadas nos resultados.

7 Referências Bibliográficas: apresenta a bibliografia consultada para o presente estudo.

8 Anexos: nessa parte da dissertação apresenta-se as Leis e Decretos que tratam o assunto acessibilidade; os mapas dos dois locais analisados (Região Central e Campus da UNESP); Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participar da pesquisa e Termo de Autorização para uso de imagem, fornecidos pelo Sr. Daniel Cavalcante que colaborou com a pesquisa.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 HISTÓRICO

Segundo estimativas da Organização das Nações Unidas - ONU - cerca de 12 a 15% da população dos países em desenvolvimento são constituídas por pessoas portadoras de algum tipo de deficiência. A Organização Mundial da Saúde - OMS - calcula que esse número chegue a mais de 600 milhões de pessoas no planeta. No Brasil, o censo 2000, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE - estimou que esse contingente corresponda algo em torno de 25 milhões de pessoas, sendo mais de 1,5 milhão só na cidade de São Paulo. Desse total, aproximadamente 10 milhões de pessoas são deficientes mentais, 6 milhões deficientes físicos, 3 milhões deficientes auditivos, 4 milhões deficientes múltiplos e 2 milhões deficientes visuais. Dados ainda do IBGE confirmam que 8,5% da população brasileira são pessoas idosas, o que representa 14 milhões de pessoas. Esta população aumentou duas vezes e meia mais rápido que a população jovem entre 1991 e 2000 e 75% dos idosos são pobres. Estima-se que 15% da população brasileira terão idade superior a 60 anos em 2025.

Diante dessa situação, é necessário instituir urgentemente programas efetivos de eliminação das barreiras arquitetônicas em todos os centros urbanos, visando à garantia de acessibilidade às edificações, vias públicas, mobiliários urbanos, transportes e habitações, a fim de criar condições que permitam a equiparação de oportunidades a todos os cidadãos, principalmente aos portadores de deficiências físicas, necessidades especiais ou com mobilidade reduzida.

No mundo globalizado, vivemos cada vez mais em uma sociedade sob intensa urbanização, verticalização arquitetônica e interiorização dos espaços. O homem produz seu próprio ambiente e interfere diretamente no comportamento social. A comunicação se tornou impressionantemente veloz e a diversidade humana nunca foi tão evidenciada. Por tudo isso,

continuar a planejar ambientes e produtos com base no conceito do “homem padrão” é seguir na contramão da realidade. A garantia de acessibilidade às edificações de uso coletivo, tal como determina a ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e as leis municipais, dependem da eliminação completa das barreiras arquitetônicas. Nas edificações, esses obstáculos ocorrem principalmente em acessos, áreas de circulação horizontal e vertical, aberturas (portas e janelas), sanitários, vestiários, piscinas e mobiliários (CPA-SEHAD, 2003).

O tratamento da mobilidade pode ser entendido como função pública destinada a garantir a acessibilidade para todos, exigindo a obediência às normas e prioridades às quais respondem as diferentes necessidades de deslocamentos.

Fundamental para a mobilidade, a via pública, os espaços e edificações ocupam um lugar importante na vida das pessoas portadoras de deficiência física ou com mobilidade reduzida, atuando como instrumentos de cidadania, que permite a essas pessoas desfrutar plenamente do direito de locomoção, incluindo-as socialmente, seja para o trabalho, estudo ou lazer.

A NBR 9050, de 31 de maio de 2004 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, estabelece critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliários e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade. Esta norma visa proporcionar à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, a utilização de maneira autônoma e segura desses elementos.

Todos os espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, bem como as reformas e ampliações desses elementos, devem atender ao disposto na NBR 9050 para serem considerados acessíveis.

2.2 ACESSIBILIDADE

Em diversos países da Europa, América do Norte e mais recentemente na América Latina, a palavra acessibilidade é um conceito moderno de abordar o tema deficiência, esta palavra é derivada do latim *accessibilitate* e tem como significado a qualidade de ser acessível, ou seja, ao que se pode chegar facilmente ou ainda, ao que fica ao alcance (FERREIRA, 1986).

Acessibilidade é definida pela NBR 9050 de 2004, como sendo “a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos”.

Atualmente, o conceito de acessibilidade evoluiu e envolve não só mais o ambiente físico, mas também as edificações, os transportes e o acesso aos meios de comunicação. Um conceito bastante abrangente vê a acessibilidade como o processo de conseguir a igualdade de oportunidades e a participação plena em todas as esferas da sociedade e no desenvolvimento social e econômico do país pelas pessoas portadoras de deficiência. Além de ser uma garantia constitucional, a acessibilidade visa proporcionar acesso a todos os serviços da comunidade, possibilitando a sua plena participação na sociedade, o que permitiria um ganho de autonomia e de mobilidade a uma gama maior de pessoas, para que usufruam os espaços com mais segurança, confiança e autonomia (SILVA, 2004).

Assim entendemos acessibilidade como um processo gerador da liberdade individual, através da mobilidade. Este processo é baseado no modo como as pessoas, em condições físicas normais, ou sob efeito de limitações variadas, podem vivenciar o ambiente construído de forma plena e completa, possibilitando à sociedade através da participação nas atividades, e desta forma garantindo sua cidadania (BITTENCOURT, 2001).

Cohen e Duarte (2003) colocam que a compreensão deste conceito aponta para a relevância da segurança e da autonomia como

considerações fundamentais para o planejamento do acesso aos espaços urbanos.

Bahia et al (1998) apontam para a necessidade de a acessibilidade assumir um caráter holístico, negando medidas de atendimento exclusivo ou segregado, motivo pelo quais seus benefícios não se dão apenas às Pessoas Portadoras de Deficiência (PPD), mas beneficia todas as pessoas independentes de seu padrão, fugir ou não da normalidade estabelecida pela sociedade.

A falta de acessibilidade é um desafio cotidiano. Obstáculo às vezes imperceptível para quem não convive com o problema pode causar uma série de constrangimentos para aqueles que fogem da regra do “homem padrão”. Dificuldades como atravessar avenidas, subir em rampas inclinadas, passar por portas estreitas ou conduzir carrinhos de bebê são atitudes normais de pessoas idosas, gestantes, crianças, acidentados (incapazes temporários), obesos, e também das pessoas portadoras de deficiência. Formas discriminatórias de desleixo, de descaso excluem as Pessoas Portadoras de Deficiências do convívio coletivo. Todos esses obstáculos, impostos não só pelo crescimento espontâneo e desordenado de nossas cidades são chamados de barreiras. Barreiras estas que dificultam o acesso, a permanência, a percepção e a relação do usuário com o seu ambiente (SILVA, 2004).

Para compreender melhor essas barreiras e suas implicações para as Pessoas Portadoras de Deficiências, faz-se necessário definir os conceitos que seguem.

2.2.1 Barreiras de Acessibilidade

As barreiras de acessibilidade são consideradas para as Pessoas Portadoras de Deficiências como sendo o maior problema que acentuam suas limitações e impedem a expressão de suas habilidades, bem como, o acesso a todos os meios de sua vida.

A Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, define como sendo qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento e a circulação com segurança das pessoas. A Carta Magna de 1988 e demais Legislações Regulamentadoras de proteção aos deficientes, fixam claramente as condições a serem desenvolvidas pelo poder público e pela sociedade para a eliminação das barreiras em qualquer ambiente.

Sá (2001) coloca que o impacto destas barreiras sobre as pessoas com dificuldade de locomoção ou mobilidade reduzida reflete a organização caótica e desordenada dos centros urbanos e a relação de incompatibilidade entre os cidadãos e o meio circundante, caracterizado por ambientes restritivos, espaços inacessíveis e estruturas excludentes. Essas barreiras negam às pessoas deficientes, a oportunidade de serem membros ativos e produtivos da sociedade.

Cohen (2003) ressalta que para as PPD existem complexidades adicionais no lidar com espaços inadequados, o que afeta sua experiência individual do meio e que a desestruturação do universo urbano que gera espaços de exclusão é decorrência de todas as barreiras físicas existentes.

Alguns autores classificam as barreiras em visíveis e invisíveis, entre eles, Prado (2001) conceitua-os da seguinte forma:

-Barreiras Visíveis: constituem barreiras visíveis todos os impedimentos concretos, entendidos como a falta de acessibilidade aos espaços.

-Barreiras Invisíveis: constituem a forma como as pessoas são vistas pela sociedade, na maior parte das vezes representadas pelas suas

deficiências e não pelas suas potencialidades. A eliminação de barreiras visíveis poderá vir a contribuir para a diminuição das barreiras invisíveis.

A Lei 10.098 de 2000, e grande parte dos especialistas em acessibilidade constituem as barreiras em Físicas e Sociais conforme segue:

-Barreiras Físicas: podem ser Arquitetônicas, Urbanísticas ou de Transporte. Referem-se ao espaço, a arquitetura e seus elementos, podendo dificultar ou impedir os deslocamentos independentes dos usuários.

-Barreiras Urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público (Lei 10.098, 2000). Bahia (1998) conceitua como sendo as dificuldades encontradas pelas pessoas nos espaços e mobiliários urbanos, sítios históricos e locais nas edificações públicas e privadas. Segundo Amengual (1994), as barreiras físicas existem porque há um contexto social que as admite. Tudo o que se encontra hoje, é o resultado de um meio que aceita tais barreiras e que não se preocupa em modificar o *status quo*. Cita-se, como exemplo, a falta de rebaixo nas calçadas para circulação de cadeiras de rodas, inexistência de vagas especiais para PPD, falta de telefone público e caixas de correio em alturas diferenciadas etc;

-Barreiras Arquitetônicas na edificação: são as barreiras existentes no interior dos edifícios públicos e privados (Lei 10.098, 2000).

Para Bahia (1998), as barreiras arquitetônicas caracterizam-se por obstáculos existentes em edificações de uso público ou privado, bem como a sua utilização interna. Cita-se como exemplo, escadas e rampas de acesso aos prédios, portas e circulação estreitas, balcões para atendimento, falta de placa para identificação em braile etc.

-Barreiras de Transportes: são as barreiras existentes nos meios de transportes (Lei 10.098, 2000).

Para Bahia (1998), as Barreiras de Transportes são as dificuldades ou impedimentos apresentado pela falta de adaptação dos meios de transportes particulares ou coletivos, terrestre, marítimo, fluvial ou aéreo.

Cita-se como exemplo, a falta de reserva de locais devidamente sinalizados, banheiros com dimensões adequadas nos veículos coletivos, falta de comunicação visual etc.

Cohen e Duarte (2001) concluem através dos resultados de algumas pesquisas, que é possível verificar claramente que as barreiras físicas que impedem uma experiência do espaço geram sentimentos de rejeição por parte das pessoas com dificuldade de locomoção. Estas barreiras fazem com que muitas delas se fechem em casa, não saiam às ruas, se revoltam e percam o contato com o mundo, ou então, conformadas, permaneçam em instituições, asilos ou outros locais segregados. O espaço construído poderá estar acentuando a diferença dessas pessoas aumentando sua dificuldade e tornando-a incapaz de viver sua vida cotidiana.

Muitas das limitações e incapacidades das pessoas com dificuldade de locomoção não se devem a uma falta de habilidade de se adaptarem ao ambiente, mas a uma deficiência do espaço construído de abrigar diversidades. Neste caso a deficiência em si não é o fator causador da imobilidade e sim, a falta de adequação do meio. As barreiras físicas colocam mais obstáculos para as pessoas portadoras de deficiência à participação na sociedade do que as limitações funcionais. A eliminação dessas barreiras, através da legislação da disponibilização de instalações adequadas, do desenho universal e por outros meios, é considerada indispensável para obter a igualdade de oportunidades para essas pessoas (COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS, 2000).

-Barreiras Sociais: as barreiras sociais ou também conhecidas como atitudinais são os juízos, comportamentos, olhares e conceitos errôneos da sociedade em relação às PPD em todos os níveis. Estas barreiras se assemelham aos obstáculos físicos, porém, são discriminadoras capazes de excluir essas pessoas do convívio social (BAHIA, 1998). São barreiras em forma de preconceitos, estigmas e estereótipos sobre pessoas deficientes. Tem-se como exemplo, o mito de que pessoas com deficiência têm péssima assiduidade no trabalho (NATIONAL ACTION COMMITTEE ON MUNICIPAL ACCESS, 1993).

Segundo Cohen (1999), as barreiras sociais podem ser eliminadas através de campanhas de sensibilização e educação do público tendo o objetivo de alcançar uma modificação de atitudes e comportamento com relação às pessoas com deficiência.

Campanhas de sensibilização têm efeito educativo e devem, por isso, fazer parte do processo de planejamento, aliadas às intervenções que eliminem barreiras físicas (BAHIA, 1998).

-Barreiras Sócio-Culturais: como o preconceito e falta de conhecimento no que se refere à deficiência, ou derivados de problemas psicológicos individuais, afetam a integração social, e acarretam barreiras físicas e de informação.

-Barreiras de Informação: dizem respeito à relação entre os espaços, estruturas e a informação nelas contidas. A carência ou o excesso de informação pode comprometer a percepção, impedindo a orientação do usuário num determinado espaço.

Cada um destes obstáculos, ou seu conjunto comprometem a compreensão, a apropriação e a participação dos usuários nos espaços, tendo como resultado a exclusão social. Os ambientes acessíveis devem atender, além da possibilidade de movimento e deslocamento, às necessidades de orientação. Nesse sentido, para o desenvolvimento de projetos no sentido de promover a acessibilidade aos espaços e atividades, deve ser considerado conjuntamente, o espectro dos diferentes tipos de deficiências, e as necessidades referentes às limitações funcionais dos indivíduos para o uso e apropriação do espaço, os aspectos sócio-culturais relativos à integração e cidadania, também os físico-espaciais, que envolvem os espaços abertos e construídos, equipamentos e mobiliários urbanos, os sistemas de informação, sinalização, meios de transportes, assim como a segurança dos sistemas e seu conjunto.

As medidas que favorecem a mobilidade são medidas positivas que beneficiam a todos, significando uma maior qualidade para os usuários em geral, tendo como consequência a maior oferta de espaços adequados e eficazes, e maior participação dos usuários na sociedade.

2.2.2 O Município e a Acessibilidade

É de competência do município legislar sobre os assuntos de interesse local. Dentro desta visão, o tema acessibilidade encontra-se ligado a assuntos relativos ao ordenamento dos espaços urbanos. Como já comentado, é no grande palco chamado de cidade, que se desenvolve toda a atividade social e econômica do dia a dia do homem. A cidade como tecido conector de toda estrutura urbana, como centro de trocas e de convívio humano, deve permitir aos seus usuários formas de deslocamentos para as mais diversas necessidades. Segundo Vaz (1994) as Pessoas Portadoras de Deficiência encontram dificuldades para deslocamento em todas as cidades brasileiras, sendo que o autor caracteriza a situação das cidades como sendo:

As ruas, praças, edifícios públicos e sistemas de transporte geralmente não consideram as necessidades especiais de milhões de cidadãos. As consequências dessa situação, que muitas vezes sequer é percebida pelos dirigentes municipais, não se resumem à impossibilidade das pessoas portadoras de deficiência exercerem seus direitos de locomoção, lazer, educação e às atenções especiais para a sua saúde exigidas por sua condição. Com isso, muitas PPD, apesar de suas capacidades, não podem trabalhar. As dificuldades causadas pela falta de acessibilidade estendem-se também àqueles que, por precisarem assistir às Pessoas Portadoras de Deficiência de sua família, não podem ocupar posições no mercado de trabalho.

Daí, a acessibilidade como ponto estratégico nas mãos do gestor municipal, que na maioria dos municípios brasileiros e do mundo, sonham esse direito a seus habitantes.

A Constituição Federal de 1988 atribuiu aos Municípios a competência de “legislar sobre assuntos de interesse local” e promover “adequado ordenamento territorial mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano”. Além disto,

aumentou ainda sua participação na receita tributária, mas também, aumentou-lhe os encargos, atribuindo-lhes maiores competências. A partir de então, intensificou-se o processo de municipalização das políticas públicas em praticamente todos os setores (Campagnone, 2000). No seu artigo 182 (Capítulo sobre Política Urbana), estabelece que a política de desenvolvimento urbano será executada pelo poder público municipal, através de diretrizes gerais fixadas em lei, instituindo o “Plano Diretor” como o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana.

O município para todos é aquele onde se praticam ações concretas visando à participação comunitária de todos os segmentos da população local. Onde as pessoas podem circular livremente e em condições adequadas às suas limitações decorrentes da idade, condição física ou sensorial; onde os idosos, jovens e deficientes são informados adequadamente sobre os serviços públicos colocados à sua disposição; onde a legislação municipal (Lei Orgânica do Município, Plano Diretor, Leis Orçamentárias, Leis de Parcelamento e Uso do Solo, Código de Obras e Edificações, Código de Posturas, etc.) possa ser utilizada como instrumento de integração social e não como mecanismo de exclusão e opressão dessas pessoas (SALLES, 2001).

Alcançar a acessibilidade de Pessoas com Dificuldade de Locomoção aos espaços urbanos, evidencia o papel das políticas públicas, diz Cohen (1999). Se acessibilidade é a capacidade de consumir externalidades, grande parte destas nasce da ação do Poder Público. Ter acesso ao meio físico faz parte deste contexto como um dos passos a serem seguidos. O governo poderia ser o primeiro a despertar a consciência quanto aos benefícios que se obteriam para a sociedade e para o país com as diferentes oportunidades das pessoas com dificuldade de locomoção a todas as esferas da vida social, econômica e política.

2.2.3 Sociedade Inclusiva

Um movimento conhecido como o da inclusão social surge em nossa sociedade como consequência de uma visão social e de um modo mais democrático onde se fala em respeitar direitos e deveres.

Godoy et al. (2002) define sociedade inclusiva, como uma sociedade aberta a todos, que estimula a participação de cada um e aprecia as diferentes experiências humanas reconhecendo o potencial de todo cidadão. A sociedade inclusiva tem o objetivo de oferecer oportunidades iguais para que cada pessoa seja autônoma e autodeterminada. Segundo o Programa de Ação Mundial relativo à Pessoas com Deficiência, aprovado pela ONU, equiparação de oportunidades ou oportunidades iguais é o processo através do qual o sistema geral da sociedade, tais como os ambientes físicos e culturais, a moradia e o transporte, os serviços sociais e de saúde, as oportunidades educacionais e de trabalho, a vida cultural e social, as instalações esportivas e recreativas, é tornado acessível para todos.

Crespo (2002) coloca que é através da equiparação de oportunidades que a inclusão é assegurada às PPD. O acesso inclusivo aos benefícios oferecidos pela sociedade é considerado a pedra de toque do grau de desenvolvimento de uma cidade ou um país.

O respeito pela dignidade humana é fundamental numa sociedade inclusa, ela deve reconhecer todas as camadas sociais como livres e iguais e com direito a exercer sua cidadania. Nossa sociedade se caracteriza por estar longe desse conceito, fruto de suas discriminações e preconceitos com a diversidade que foge daquele homem padrão imposto pela classe dominante. Para que uma sociedade se torne inclusiva, é preciso cooperar no sentido coletivo, dialogando em busca do respeito, da liberdade e da igualdade. O termo inclusão indica que a sociedade, e não a pessoa deve mudar. Para isso, até as palavras e expressões para dominar as diferenças devem ressaltar os aspectos positivos e, assim, promover mudança de atitudes em relação a essas diferenças (GODOY et al, 2002).

A limitação da pessoa não diminui seus direitos, pois são cidadãos e fazem parte da sociedade como qualquer outro. É o momento de a sociedade se preparar para lidar com a diversidade humana.

Todas as pessoas devem ser respeitadas, não importa o sexo, a idade, as origens étnicas, a opção sexual ou as deficiências. Uma sociedade aberta a todos, que estimula a participação de cada um e aprecia as diferentes experiências humanas, e reconhece o potencial de todo cidadão, é denominada sociedade inclusiva.

A sociedade inclusiva tem como objetivo principal oferecer oportunidades iguais para que cada pessoa seja autônoma e autodeterminada. Dessa forma, a sociedade inclusiva é democrática, reconhece todos os seres humanos como livres e iguais e com direito a exercer sua cidadania. Ela é, portanto, fraterna, pois busca todas as camadas sociais, atinge todas as pessoas, sem exceção, respeitando-as em sua dignidade.

2.2.4 Símbolo Internacional de Acesso

A visão universal implica numa visão mais abrangente, em que os espaços sociais sejam previamente projetados para atender às diferenças e necessidades de todos os seres humanos, inclusive as pessoas com deficiências. Nessa concepção, os espaços, tanto os da edificação como os da cidade, bem como os equipamentos, devem ser projetados de forma a atender a todos, considerando as diversidades no tamanho, sexo, peso, diferentes habilidades ou as limitações que as pessoas tiverem.

A indicação de acessibilidade das edificações, do mobiliário, dos espaços e dos equipamentos urbanos deve ser feita por meio do símbolo internacional de acesso. A representação do símbolo internacional de acesso consiste em pictograma branco sobre fundo azul. Este símbolo pode, opcionalmente, ser representado em branco e preto (pictograma branco sobre fundo preto ou pictograma preto sobre fundo branco). A figura deve estar sempre voltada para o lado direito. Nenhuma

modificação, estilização ou adição deve ser feita a este símbolo (NBR 9050, 2004). A Figura 6 mostra como o Símbolo Internacional de Acesso deve ser representado:



Figura 6 – Símbolo Internacional de Acesso, branco sobre fundo azul, branco sobre fundo preto e preto sobre fundo branco
Fonte: NBR 9050

O símbolo internacional de acesso deve indicar a acessibilidade aos serviços e identificar espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos onde existem elementos acessíveis ou utilizáveis por pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Esta sinalização deve ser afixada em local visível ao público, sendo utilizada principalmente nos seguintes locais, quando acessíveis:

- entradas;
- áreas e vagas de estacionamento de veículos;
- áreas acessíveis de embarque/desembarque;
- sanitários;
- áreas de assistência para resgate, áreas de refúgio, saídas de emergência;
- áreas reservadas para pessoas em cadeira de rodas;
- equipamentos exclusivos para o uso de pessoas portadoras de deficiência.

Os acessos que não apresentam condições de acessibilidade devem possuir informação visual indicando a localização do acesso mais próximo que atenda às condições estabelecidas na NBR 9050.

2.3 DEFICIÊNCIA

2.3.1 Conceitos

Deficiência é a redução, limitação ou inexistência das condições de mobilidade, percepção das características do ambiente ou ainda de utilização dos equipamentos e elementos, em caráter temporário ou permanente (NBR 9050, 2004).

Deficiência é todo e qualquer comprometimento que afeta a integridade da pessoa e traz prejuízos na sua locomoção, na coordenação de movimentos, na fala, na compreensão de informações, na orientação espacial ou na percepção e contato com as outras pessoas. A deficiência gera dificuldades ou impossibilidades de execução de atividades comuns às outras pessoas (SILVA, 2004).

Pesquisas da Organização Latino-Americana de Saúde revelam que o índice de deficiência no Brasil é maior do que o de outros países de terceiro mundo. As causas de deficiência são, por um lado, as epidemias, a subnutrição, a falta de saneamento básico, de prevenção, entre outras. Por outro lado, os problemas gerados pela violência urbana como ocorre em assaltos à mão armada e acidentes de automóveis. Isso explica o fato de existir tantos avanços na legislação, conquistas na área de transportes e barreiras de acesso, um mercado de trabalho que começa a abrir-se consideravelmente aos portadores de deficiência física, uma maior conscientização e participação social.

Estas conquistas fazem parte do lado desenvolvido do Brasil, mas, infelizmente, ainda são poucos os portadores de deficiência que podem usufruir destes benefícios, uma vez que a maioria deles não possui condições financeiras nem mesmo para compra de cadeiras de rodas ou para pagar o transporte até a escola especial ou o centro de reabilitação, muitos ainda permanecem em seus lares, ou se restringem a se locomoverem nas redondezas próximas as suas residências.

Há uma dificuldade em classificar as deficiências, principalmente devido ao seu largo espectro. Há, portanto variações na classificação entre os países, segundo os médicos, educadores, psicólogos, fisioterapeutas etc.

Para a ergonomia a classificação é feita conforme o ambiente e os equipamentos relacionados às necessidades especiais dos usuários. Sob este enfoque, uma pessoa pode possuir uma deficiência e não ser deficiente. Neste caso, diria que a pessoa possui uma restrição, ou seja, é o grau de dificuldade que cada indivíduo possui para realizar alguma atividade. A restrição pode ser classificada em:

-Restrição Sensorial: refere-se às dificuldades na percepção das informações do meio ambiente devido a limitações nos sistemas sensoriais (auditivo, visual, paladar/olfato, háptico e orientação);

-Restrição Cognitiva: refere-se às dificuldades no tratamento das informações recebidas (atividades mentais) ou na sua comunicação através de produção lingüística devido a limitações no sistema cognitivo, ou seja, referente ao conhecimento, intelectualivo;

-Restrição físico-motora: refere-se ao impedimento, ou às dificuldades encontradas em relação ao desenvolvimento de atividades que dependam de força física, coordenação motora, precisão ou mobilidade;

-Restrições múltiplas: decorrem da associação de mais de um tipo de restrição de natureza diversa.

Qualquer indivíduo pode ter restrições no desempenho de uma atividade e a causa pode ser uma deficiência, idade avançada, condições sócio-culturais e até mesmo desenho do ambiente.

Pessoa com mobilidade reduzida é aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção (DECRETO 5296, 2004).

A restrição de mobilidade é uma condição que faz a pessoa movimentar-se com dificuldade, insegurança e necessidade de apoiar-se

com ou sem aparelhos ortopédicos ou próteses, reduzindo efetivamente a mobilidade, a flexibilidade, a coordenação motora e a percepção. Condição comum em gestantes, obesos, idosos e pessoas de pequena estatura (CPA, 2003).

2.3.2 Tipos de Deficiências

As deficiências podem ser divididas em cinco grandes grupos que são: deficiência física, mental, sensorial e múltipla. A deficiência sensorial pode ser subdividida em visual e auditiva e a múltipla é assim considerada, quando há a presença de dois ou mais tipos de deficiências associadas. Cada deficiência pode gerar determinados tipos de incapacidades que resultam em desvantagens para as pessoas. Essas desvantagens podem ser divididas em desvantagem ocupacional, na orientação, independência física e de mobilidade. Assim, o desafio das diferentes esferas de governo é implantar uma política pública que considere este segmento da população e que reúna um conjunto de ações que visem eliminar as desvantagens para obter a equiparação de oportunidades entre os cidadãos.

-Deficiência Física: É a alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, não abrangendo as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções. Apresenta-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida (DECRETO 5296, 2004).

A deficiência física é aquela que, por motivo de perda ou anomalia congênita ou adquirida, parcial ou total, de estrutura ou função fisiológica ou anatômica, pode ocasionar restrições da capacidade orgânica e da

habilidade funcional, podendo obrigar a pessoa a locomover-se, temporária ou permanentemente, com auxílio ou não de cadeiras de rodas, aparelhos ortopédicos ou de próteses (CPA, 2003).

-Deficiência Mental: É o funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização dos recursos da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer, e trabalho (DECRETO 5296, 2004).

-Deficiência Sensorial: É a deficiência relativa aos nervos sensitivos, ou seja, que diz respeito às sensações. Relacionada à deficiência sensorial está a deficiência visual e auditiva (DECRETO 5296, 2004).

-Deficiência Visual: Cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores (DECRETO 5296, 2004).

-Deficiência Auditiva: É a perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz (DECRETO 5296, 2004).

-Deficiência Múltipla: É a associação de duas ou mais deficiências (DECRETO 5296, 2004).

Existem vários números que estimam a incidência de deficiências no Brasil, mas o último censo do IBGE apresentou como resultado que 14,5% da população brasileira possuem algum tipo de deficiência, totalizando aproximadamente 26,5 milhões de pessoas. É importante salientar que estes números referem-se ao total das deficiências, não considerando as pessoas com restrição de mobilidade.

2.4 CADEIRA DE RODAS

A cadeira de rodas é um equipamento que auxilia a pessoa impossibilitada de andar a promover o seu deslocamento.

Fontes estatísticas têm apresentado um aumento no número de deficientes físicos no Brasil e no mundo, o que reforça a demanda de pesquisas desenvolvidas nestas áreas do conhecimento, com o intuito de atender tais necessidades e garantir melhores condições de usabilidade a esses indivíduos.

No Brasil, particularmente, as pesquisas na área de desenvolvimento de cadeira de rodas, embora ainda sejam restritas, estão acontecendo, como os estudos de Ramos *et al.* (2003), que apresentaram duas grandes demandas para o projeto de cadeiras de rodas no Brasil: primeiramente, o designer deve preocupar-se com o atendimento às variações dimensionais e angulares, prevendo-se as distintas situações posturais; e, depois, com a análise das funções e das necessidades dos usuários em potencial.

No caso das variações dimensionais e angulares, PANERO & ZELNIK (1989) alertam que a aplicação de dados antropométricos, no design de cadeira de rodas, deve considerar os diferentes tipos de usuários, incluindo os idosos, pois um produto baseado em dados médios da população deixaria de atender a, pelo menos, metade da demanda.

Estudos de Ramos *et al.* (2003) comprovaram que é necessário estabelecer categorias para o desenvolvimento de cadeiras de rodas e que as características do Design Ergonômico devem estar baseadas na necessidade de cada população ou indivíduos, nos dados antropométricos específicos, no acompanhamento do terapeuta e, principalmente, nos testes de usabilidade, os quais determinam a qualidade de uso e suas aplicações na relação com o usuário, garantindo ao produto bons padrões de conforto, eficiência, segurança e compatibilidade.

Estudos apontam que os fatores humanos, como o estresse, o esforço e a capacidade física devem servir de base para estudos do Design

Ergonômico de cadeira de rodas no geral, e que um produto ideal deve ser composto de acessórios que complementam os equipamentos e atendam as necessidades humanas de satisfação física e psíquica.

Estes autores afirmam ainda que, para um bom desempenho na usabilidade da cadeira de rodas, são necessárias três qualidades básicas, ou seja, a força motora, o equipamento e a interação do usuário com a cadeira de rodas. Portanto, as técnicas projetuais do equipamento são fatores determinantes para esse desempenho, pois o equipamento deverá ser projetado para atender às condições físicas e psíquicas do usuário e, assim, estabelecer a eficiência do sistema homem/tecnologia.

2.4.1 Histórico da cadeira de rodas

A primeira evidência histórica da existência e do uso de uma cadeira de rodas foi encontrada em uma inscrição cravada na pedra de um sarcófago chinês, datada do ano de 525 d.C., porém, muitos estudos consideram a invenção da cadeira de rodas somente no século XVII, pelo alemão Johan Haustach.

Foi somente no final do século XVIII que a primeira cadeira de rodas, com um desenho bastante próximo do que conhecemos hoje, foi construída com ainda fortes características de trono. Com o passar dos tempos, as cadeiras de rodas modificaram-se significativamente, tanto no seu desenho, quanto na sua aplicação, foram introduzidos elementos essenciais para o melhor conforto do usuário.

A Guerra Civil Americana, ocorrida entre 1861 e 1865, particularmente, ampliou a necessidade da utilização da cadeira de rodas nos hospitais, para o transporte de civis e soldados feridos.

A Guerra da Secessão marcou a entrada da cadeira de rodas na América, uma cadeira simples, construída em estrutura de madeira, assentos rígidos e rodas com grandes diâmetros na parte dianteira.

Em 1894, foi patenteada nos Estados Unidos da América a primeira cadeira de rodas, construída toda em madeira. O emprego desta matéria prima foi utilizado por um longo período em todo o mundo, porém outros materiais também foram empregados como a palha na cadeira polonesa, a fibra da cana de açúcar na cadeira indiana.

Os novos desenhos mudaram o conceito de conforto e aprimorou tecnologicamente a evolução deste artefato. Embora ainda fosse bastante complicada a usabilidade da cadeira de rodas, percebe-se que os fatores de leveza foram considerados com o emprego de novos materiais, de estruturas e dispositivos mecânicos de propulsão mais eficientes, para que as necessidades dos indivíduos pudessem ser mais bem atendidas.

No início dos anos 30, apareceu nos Estados Unidos da América, a primeira cadeira de rodas construída em tubos de aço, com características bastante rústicas e primárias para a época. A cadeira possuía estrutura fixa em aço e nenhuma superfície ajustável, o assento era rígido e o expressivo diâmetro dos aros de propulsão que acompanhavam as grandes rodas, até poderia favorecer a autopropulsão se o objeto não fosse extremamente pesado.

Entre os anos de 1937 a 1948, foram introduzidas as denominadas peças removíveis no projeto da cadeira de rodas, para facilitar o seu transporte, a manutenção e, principalmente, a troca de elementos com menor vida útil, como os apoios para os pés, os rodízios e os apoios para os braços.

As influências das guerras mundiais e da revolução industrial foram diretrizes para novas concepções de aplicabilidade das cadeiras de rodas. As transformações sofridas por elas em consequência desses movimentos culturais, proporcionaram a esse equipamento vários tipos de aplicações, ora era utilizado para fins de “reabilitação” (com uma concepção muito precária), ora como meio de transporte, classificando o “status” social de uma camada da população.

A cadeira de rodas, segundo Rodrigues (1973), foi o primeiro objeto a ser requerido patente no Brasil. Com o advento da Lei de Propriedade

Industrial, de 28 de agosto do ano de 1830, sancionada por D. Pedro I, foi concedida, em 20 de dezembro do mesmo ano, a primeira patente de um produto brasileiro. Por meio da “*Carta Imperial*”, o Sr. Joaquim Marques de Oliveira e Souza, inventor do então artefato, recebeu os devidos direitos, tendo exclusividade por um período de 10 anos sobre o objeto que tivera desenvolvido.

Diante deste fato marcante da História do Brasil, acreditou-se na riqueza que o contexto histórico da cadeira de rodas pudesse revelar, trazendo não só o conhecimento da evolução de um produto, mas sim elementos para provocar uma discussão sobre o papel do design no desenvolvimento desse artefato que, certamente, acompanha a sociedade desde seus primórdios.

A partir da década de 1980, até os dias atuais, novas alternativas de produtos médico-hospitalares foram sendo desenvolvidas, tais como a cadeira de rodas ortostática da Rede de Hospital Sara Kubitschek, de Brasília, desenvolvida pelo Grupo de Pesquisa Tecnológica Equiphos. A cadeira de rodas desenvolvida pelo Grupo Equiphos tornou-se uma referência para o design de cadeira de rodas no Brasil, por apresentar um alto grau de inovação e por ter recebido o prêmio “*IF Design Product Award*”, em 2004.

Os benefícios tanto fisiológicos quanto psicológicos dos usuários de cadeira de rodas podem ser comprovados pelo histórico desses equipamentos. Em 1981, foi comemorado o Ano Internacional do Deficiente Físico e foi realizado pelo Conselho Nacional de Pesquisas – CNPq, um concurso de design, cujo tema era “*Tecnologias Assistivas*”. Bonsiepe & Yamada (1982) apresentaram uma classificação provisória de produtos para pessoas deficientes sob o ponto de vista do Desenho Industrial. Essa classificação se baseou na coletânea dos objetos premiados do concurso. Os conceitos projetuais aplicados no desenvolvimento desses objetos visam, não só a estética ou o custo do produto, mas sim, uma melhor integração do portador de necessidades especiais na realização mais ampla das suas atividades diárias.

Atualmente, a diferença social é bastante evidente em nosso cotidiano, principalmente quando se trata de pessoas com baixa renda e que necessitam fazer uso de cadeira de rodas para sua própria locomoção. Uma das maiores dificuldades para oferecer alternativas de acessibilidade com grau de conforto, segurança e eficiência a esses indivíduos é o custo do produto.

Por outro lado, é possível encontrar alguns desenvolvimentos projetuais que não atendem muito as necessidades de reabilitação físicas e/ou fisiológicas, mas superam plenamente as necessidades cognitivas e financeiras da população. Embora seja um risco à saúde, o uso desses artefatos é uma alternativa que favorece a integração social e permite, parcialmente, que pessoas com necessidades assistivas sejam beneficiadas.

Apesar dessas consideráveis evoluções tecnológicas, o desenvolvimento de produtos desse gênero não tem sido tão atraente aos setores econômicos e bem pouco considerado pelos representantes governamentais, não havendo a possibilidade de uma massificação dos mesmos, caracterizando, como no Século XVI, em consequência do poder aquisitivo, um atendimento a pouquíssimas pessoas, as quais têm a possibilidade de usufruir de um produto com alto padrão tecnológico.

Segundo Gomes Filho (2003), baseando-se nos estudos de Bonsiepe & Yamada (1982), a padronização do design desse tipo de produtos para pessoa portadora de deficiência física está atrasada algumas décadas, quando comparada a setores mais dinâmicos da indústria como, por exemplo, o setor de mobiliário ou o setor de produtos eletroeletrônicos.

O caráter obsoleto da maioria dos produtos assistivos, disponíveis no mercado brasileiro, manifesta-se pela falta de atenção às necessidades não só funcionais, mas principalmente, psicológicas do usuário.

Pode-se observar neste cenário que, embora seja limitado o número de empresas atentas a esses critérios, algumas empresas nacionais estão oferecendo aos seus clientes algumas alternativas de objetos que proporcionam uma melhor interface tecnológica. Oferecer cadeira de rodas

específica a um determinado tipo de necessidades físicas e com características antropométricas mais próximas de seus usuários contribui para que a empresa consiga atingir suas metas de qualidade pela satisfação total de seus clientes.

É possível verificar através do contexto histórico das cadeiras de rodas que o design desses objetos sofreu significativas modificações; portanto, baseado nos contextos culturais, artísticos e tecnológicos, a aplicabilidade da cadeira de rodas foi direcionada para diversas áreas do cotidiano, como por exemplo, a reabilitação, o lazer, o esporte, ou mesmo, como meio de transporte.

Enfim, a cadeira de rodas inspirou inventores e, atualmente, designers, engenheiros, projetistas e técnicos, tentam desenvolver novos produtos e adaptações de grande impacto para toda a sociedade, como o modelo desenvolvido em 2000 pela “*Yamaha Motor Company*” que utiliza um motor elétrico. Esse modelo de cadeira de rodas elétrica, através de seu design, tenta proporcionar aos usuários requisitos básicos de conforto, segurança e prazer.

Conclui-se, portanto, que é extremamente relevante no desenvolvimento de novos artefatos, não esquecer a evolução tecnológica dos produtos, principalmente no âmbito do Design Ergonômico, pois, para o desenvolvimento de novos equipamentos, com base nesta área do conhecimento, é significativo considerar como os aspectos positivos foram desenvolvidos e aplicados, permitindo que a maior parte das necessidades humanas fosse atendida; e que as tolerâncias às não conformidades para os produtos que se pretenda desenvolver, sejam as menores possíveis.

A cadeira de rodas é hoje um dos produtos médico-hospitalar de maior importância na reabilitação de indivíduos com problemas de locomoção.

2.4.2 Parâmetros de uma Cadeira de Rodas segundo a NBR 9050

A Figura 7 apresenta dimensões referenciais para cadeiras de rodas manuais ou motorizadas. Cadeiras de rodas com acionamento manual pesam entre 12 kg a 20 kg e as motorizadas até 60 kg.

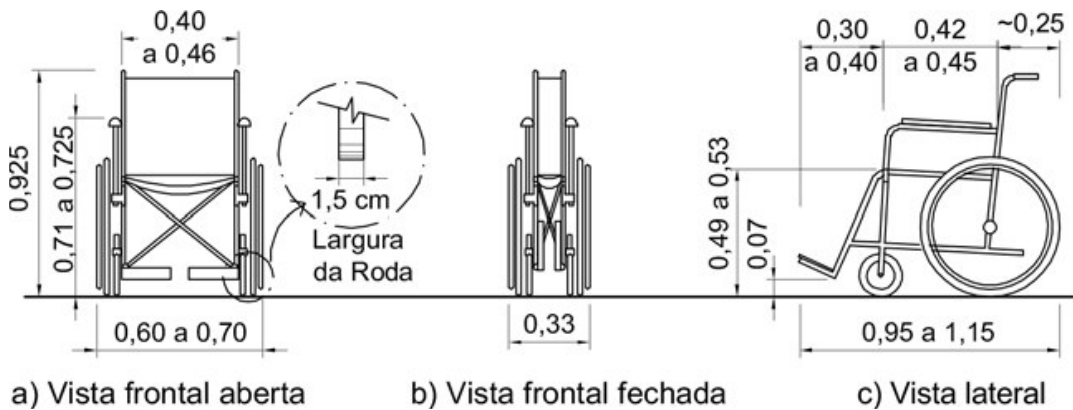


Figura 7 - Cadeira de rodas
Fonte: NBR 9050

Segundo a NBR 9050, considera-se o módulo de referência a projeção de 0,80 m por 1,20 m no piso, ocupada por uma pessoa utilizando cadeira de rodas, conforme Figura 8.

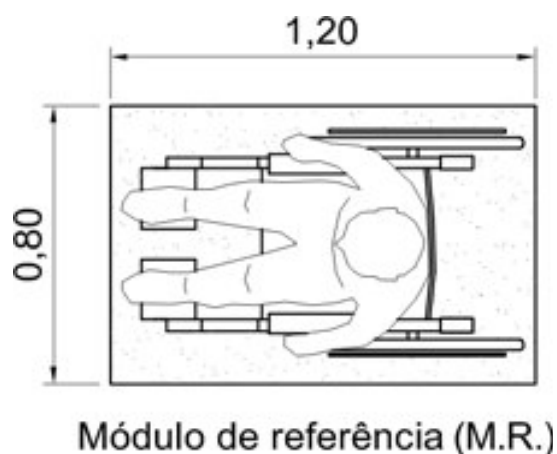


Figura 8 - Dimensões do módulo de referência
Fonte NBR 9050

2.5 DESENHO UNIVERSAL

O desenho universal é projetar produtos, ambientes e espaços de modo que atenda a todos os usuários considerando suas potencialidades e limitações, um desenho que seja acessível à diversidade humana no que diz respeito aos seus padrões antropométricos.

Há muitas áreas do conhecimento que podem contribuir para a construção de um mundo mais igualitário, que permita integração social através do design universal (acessibilidade, design, ergonomia e usabilidade). Um produto, sistema ou espaço urbano, quando acessível a todos, oferece oportunidades iguais a todos seus usuários. Mas o que se vê na maioria das cidades é bem diferente; ambientes são construídos e modificados desconsiderando diversos tipos humanos que os habitam (BITTENCOURT *et al.*, 2004).

Diversas questões pertinentes à integração de portadores de necessidades especiais (cadeirante e outros) ao contexto social estão sendo constantemente debatidas em todo o mundo. Esses indivíduos estão reconhecendo o seu valor e cobrando da sociedade o seu devido espaço, não como pessoas diferentes, mas como pessoas com diferentes habilidades. Para que de fato todos tenham direitos iguais, é necessário que todos tenham também oportunidades iguais de realização das mais diversas atividades cotidianas, independentemente de sua situação físico-motora.

Story *et al.* (1998) apontam importantes considerações sobre o entorno material projetado para as pessoas, pressupondo que todos sentem alguma dificuldade em ambientes e produtos os quais fazem uso, não havendo, portanto, um atendimento pleno de suas necessidades. Complementam afirmando que os designers são treinados para projetar para um suposto grupo médio de pessoas, mas que de fato não existe, haja vista que cada indivíduo é único. Acrescentam ainda que todos experimentarão incapacidade em sua vida algum dia, ainda que seja temporária, pois essa ocorrência é uma parte comum e normal da vida, e

que cresce diariamente com o aumento da expectativa de vida e avanço da medicina.

A função do designer nesse aspecto é justamente vencer o desafio de propor soluções inclusivas, visando extinguir a segregação causada por barreiras físicas e sociais. A integração social nas ações cotidianas possibilita ao portador de necessidades especiais uma rotina que pode ser considerada saudável no que se refere aos aspectos relacionados à auto-estima e valorização do indivíduo (EMMEL et al., 2002).

Lebovich (1993) relata que desde a antiguidade as pessoas têm tentado remediar deficiências ou habilidades reduzidas, e descreve de forma clara que as principais ferramentas para inclusão social são a flexibilidade, a criatividade e a imaginação. Completa que o bom design em termos de acessibilidade inicia com o acesso igualitário, não basta adicionar uma entrada acessível nos fundos de um ambiente, enquanto a entrada da frente permanece inacessível. Esse acesso igualitário, segundo o autor, deve contemplar todas as pessoas com a mesma informação e experiência.

Vem se tornando um senso comum compatibilizar o design para indivíduos com necessidades especiais às demais pessoas, e segundo os propósitos do design universal, colocar-se no lugar do outro facilitaria a compreensão de suas necessidades e anseios. É de fundamental importância projetar objetos seguros, inteligíveis e agradáveis, através de um design consciente em termos sociais, econômicos e ambientais, visando reduzir o preconceito a que esses indivíduos são submetidos por sua condição física.

2.5.1 Histórico Mundial do Desenho Universal

Fazendo uma retrospectiva sobre o Desenho Universal, percebemos que há muito tempo este se fazia necessário, embora tenha sido entendido em outros termos, na evolução de outros nomes genéricos, em diversas situações ao longo da história. Acredita-se que o Desenho Universal tenha começado a emergir durante a Revolução Francesa, com a ênfase sobre igualdade para todos.

Na Inglaterra a Revolução Industrial trouxe além de muitos benefícios, a disposição de muitos produtos para um número muito maior de pessoas. Houve com isso a necessidade de padronização envolvendo os processos de produção, o que acabou por gerar uma lacuna entre o produto e a necessidade do usuário. Historicamente a produção em massa pode ser vista como a retaguarda do Desenho Universal (SANDHU, 2001).

Nos Estados Unidos, com o final da Segunda Guerra Mundial, em função dos veteranos feridos, vieram as principais ações que levaram a um início de um processo que dizia respeito à acessibilidade, que demonstrava a importância da remoção de barreiras no meio ambiente, e da criação de melhores oportunidades de educação e emprego.

O retorno dos soldados da Guerra da Coreia e a insistência dos veteranos do Vietnã reforçam a questão que se tornou um ponto central da discussão sobre os objetos de espaços utilizáveis, pois com a volta dos combatentes para seus lares, foram necessárias adaptações de residências e espaços de trabalho, além do desenvolvimento de equipamentos de auxílio para a mobilidade, automóveis, e as adaptações de trânsito. As barreiras físicas eram consideradas como um grande empecilho ao desenvolvimento das pessoas portadoras de deficiências, e iniciou-se um processo de mudança nas políticas públicas e práticas de desenho (BITTENCOURT, 2001).

O avanço mais importante nesse sentido foi o reconhecimento da comunidade sobre estes direitos. A exigência destas facilidades foi somente uma parte do movimento que levou a aprovação das primeiras

legislações federais americanas, requerendo acessibilidade aos edifícios financiados pelo governo.

A partir de 1960, surgiu o conceito do desenho para os portadores de restrições, a partir de dois movimentos paralelos que contribuíram muito para os primeiros entendimentos sobre a universalização, foram eles: a Evolução dos Princípios da Normalização na Suécia, com uma Conferência Internacional em 1961, que nasceu a partir de protestos de pessoas com deficiência contra o fato de serem tratados como pessoas especiais, pois queriam deslocar-se normalmente nos espaços como os demais. Multiplicaram-se os esforços feitos pela Europa, Japão e Estados Unidos, para reabilitação, redução de barreiras e reintegração destas pessoas à sociedade.

A idéia de se construir espaços mais acessíveis e utilizáveis progrediu rapidamente com o estabelecimento do American National Standards Institute (ANSI), em 1961, que determinava sobre a acessibilidade dos edifícios para pessoas portadoras de restrições físicas, difundindo-se amplamente nos Estados Unidos e Europa. A partir de então já se pretendia tornar acessíveis todos os novos edifícios que viessem a ser construídos, e deveriam adequar-se os antigos.

Foi nos Estados Unidos que nasceu o termo “Desenho Universal”, visando à garantia de acessibilidade. O conceito de desenho universal foi criado por uma comissão em Washington, no ano de 1963, inicialmente chamado de “Desenho Livre de Barreiras” por ter seu enfoque voltado à eliminação de barreiras arquitetônicas nos projetos de edifícios, equipamentos e áreas urbanas. Posteriormente, esse conceito evoluiu para a concepção de Desenho Universal, pois passou a considerar não só o projeto, mas principalmente a diversidade humana, de forma a respeitar as diferenças existentes entre as pessoas e a garantir a acessibilidade a todos os componentes do ambiente (CPA, 2003).

Por volta de 1970, no Japão, também houve mudanças, onde foi dada a prioridade para eliminação de barreiras físicas que impediam o

deslocamento de cadeiras de rodas, e o problema, sendo tão visível por todos, tornou-se o Símbolo Internacional da Deficiência.

Em 1982, Ano Internacional das Pessoas Portadoras de Deficiência das Nações Unidas, muitas atividades aconteceram pelo mundo, onde diversos manuais para construção e estruturas foram discutidos pelos poderes centrais e locais, foi uma década internacional dedicada aos estudos dos problemas relacionados às pessoas portadoras de restrições, de 1983 a 1992, porém ainda não havia uma compreensão total do que seria realmente acessibilidade no ambiente construído.

Em 1990 aconteceu o movimento mais importante no cenário internacional nos Estados Unidos, o Americans with Disabilities, cuja intenção era terminar com a discriminação com deficiências, e assegurar que os estimados 42 milhões de pessoas portadoras de deficiências pudessem mover-se mais efetivamente no meio social e no trabalho.

2.5.2 Histórico no Brasil do Desenho Universal

Em decorrência dos diversos movimentos que vinham ocorrendo ao redor do mundo, o assunto acessibilidade começou ganhar proporções também no Brasil.

Em 1981, com o “Ano Internacional de Atenção à Pessoa Portadora de Deficiência”, o conceito de desenho universal passou a ser adotado. Neste momento houve o surgimento de leis que passaram a resguardar os direitos de mobilidade nos espaços construídos.

Em 1985 foi promulgada a primeira Norma Regulamentadora Brasileira da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, a NBR 9050, intitulada “Adequação das edificações, equipamentos e mobiliário urbano à pessoa portadora de deficiência”.

Em 1995, a ONG – Organização Não Governamental CVI (Centro de Vida Independente) em Belo Horizonte, abriu espaços para discussões sobre acessibilidade dentro da Universidade Federal de Minas Gerais e em

1997 criou-se o laboratório de pesquisa ADAPTSE, cujo objetivo é o desenvolvimento técnico da acessibilidade e do desenho universal (REIS, 2004).

Em 1994, a NBR 9050 foi revisada e após isso intitulou-se “Acessibilidade para Pessoas Portadoras de Deficiência a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos”.

Em 2000, cria-se as Leis Federais nº 10.048, de 8 de novembro e nº 10.098, de 19 de dezembro que estabelecem normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Em maio de 2004, no Comitê Brasileiro de Acessibilidade, a NBR 9050 de 1994 foi modificada pela Comissão de Edificações e Meio e passou a ser intitulada como NBR 9050 “Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos”.

Em 2 de dezembro de 2004, cria-se o Decreto Federal nº 5.296 que Regulamenta as Leis nº 10.048 e nº 10.098.

Nos últimos 15 anos, o campo do desenho que visa acomodar pessoas com limitações funcionais vem sendo ampliado, saído de uma faixa muito estreita de possibilidades, para encontrar diretamente as necessidades especiais destas pessoas, ou seja, passou da compreensão dos problemas de poucos para um processo de desenho que objetiva ser mais inclusivo para todos.

Atualmente o Desenho Universal vem assumindo uma importância crescente, como um paradigma que objetiva uma aproximação integrada do design, acontecendo paralelamente à arquitetura, ao urbanismo, a ergonomia, aos sistemas de controles ambientais, a tecnologia de informação etc. As terminologias diferem de um país para o outro, pois existem significativas diferenças culturais, mas as semelhanças são mais aparentes que as diferenças, e transcendem leis nacionais, políticas e práticas.

2.5.3 Conceituação

Em alguns países do mundo, as etapas de supressão das barreiras físicas nos projetos urbanísticos e arquitetônicos já foram ou estão sendo superadas de maneira gradativa. Esta evolução no conceito de projeto livre de barreiras fez surgir o desenho universal, que nada mais é do que a concepção de espaços urbanos, edificações e transportes que passe a ser utilizado por qualquer pessoa para a realização de seus objetivos em sua vida.

Segundo a NBR 9050 (2004), o Desenho Universal é aquele que visa atender a maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população, considerando não só o projeto, mas principalmente a diversidade humana, de forma a respeitar as diferenças existentes entre as pessoas e a garantir a acessibilidade a todos os componentes do ambiente.

Na literatura encontram-se ainda terminologias diversas para delinear tal conceito: “*Universal Design*”, “*Universal Access*”, Projeto Integral ou Universal, Desenho Ambiental, Arquitetura Diferencial ou ainda “*Barrier-Free*” Design como expressões largamente utilizadas por planejadores urbanos envolvidos com esta questão.

O Desenho Universal é um conceito que quando aplicado ao ambiente, pretende assegurar que os espaços, as estruturas, produtos e serviços possam ser utilizados por todas as pessoas, independentemente de sua idade, condição física e econômica. Em outras palavras é um modo de concepção de espaços e produtos visando sua utilização pelo mais amplo espectro de usuários, incluindo crianças, idosos e pessoas com restrições temporárias ou permanentes. Baseia-se no respeito à diversidade humana e na inclusão de todas as pessoas nas mais diversas atividades, independente de suas idades ou habilidades.

A meta do desenho universal é oferecer um desenho de qualidade no qual, além de requisitos estéticos, é fundamental o fácil entendimento sobre o uso (legibilidade), a segurança e o conforto para todos. Logo não

significa conceber espaços especiais para pessoas especiais, mas sim, dotar o espaço de qualidades que beneficiem a todos.

Cabe à ergonomia ajudar a transformar positivamente as condições de trabalho para as pessoas com restrições tanto em nível organizacional quanto ambiental. É neste último, ambiente físico, mobiliário e equipamentos, que os conhecimentos específicos do desenho universal são fundamentais.

Segundo a NBR 9050, são princípios básicos do desenho universal:

1- Acomodar amplamente as diferenças antropométricas, ou seja, permitir que pessoas de diversos padrões (adultos, crianças, idosos etc.) ou em diferentes situações (em pé, sentados etc.) possam interagir sem restrições com o ambiente projetado. Significa estar atento a alguns limites físicos e sensoriais capazes de comprometer a ação ou o alcance imposto a pessoas mais baixas, mais altas ou em cadeiras de rodas, por exemplo.

2- Reduzir a quantidade de energia necessária para a utilização de produtos e ambientes. Considerar, enfim, distâncias e espaços, de modo que esses fatores não obriguem o indivíduo a um esforço adicional ou cansaço físico.

3- Adequar ambientes e produtos para que sejam mais compreensíveis, prevendo inclusive a necessidade de pessoas com perdas visuais ou auditivas, criando soluções especiais por meio de cores vibrantes, sinais táteis e sonoros.

4- Integrar produtos e ambientes para que sejam concebidos como sistemas e não como partes isoladas.

Tomando como base os princípios descritos, acredita-se tornar possível o desenho de um produto ou espaço, tentando abranger uma gama diversificada de usuários.

O conceito de universalidade para o desenho é o último desafio para os planejadores, arquitetos, construtores, designers, ergonomistas, pesquisadores, e fabricantes envolvidos com as diversas áreas de produtos para o consumo. O Desenho Universal pode, portanto ser entendido como

um processo, no qual pretende-se elaborar a melhor solução possível no que se refere à utilização de produtos de ambientes, para o contexto físico, econômico e social em que o problema está inserido. Um processo que visa, além da resolução de questões tecnológicas, a garantia dos direitos do cidadão, através do estabelecimento do acesso, a criação de oportunidades no trabalho, educação, saúde e outros inúmeros serviços e atividades.

Guimarães (1999) diz que Desenho Universal é para todos nós o último nível que pode alcançar o processo e a prática da acessibilidade ambiental em arquitetura. Um ambiente acessível responderá diretamente a uma variedade de necessidades dos usuários até o ponto de que a acomodação de necessidades distintas sejam uma das funções naturais dos elementos daquele ambiente.

2.6 ERGONOMIA

Desde que o homem pré-histórico fabricou sua primeira ferramenta, adaptando-a às suas necessidades, iniciou-se a aplicação da ergonomia.

Segundo Iida (2005) o surgimento oficial da ergonomia foi no início da década de 50 e cita sua data oficial de 12 de julho de 1949. Desde então, vem sendo desenvolvida a partir de uma visão parcial e restrita dos problemas para uma abordagem mais ampla, de caráter interdisciplinar, a Ergonomia agrega-se a várias disciplinas que sustentam a sua base científica e tecnológica, como a fisiologia, a anatomia, a antropometria, a biomecânica, a medicina industrial e a psicologia experimental e, respectivamente, essas disciplinas têm por objetivo fornecer dados sobre a estrutura e o funcionamento do corpo humano, sobre as medidas corporais, as condições de conforto e os limites de esforços e fadiga, tanto física quanto mental do trabalho humano.

Essa interdisciplinaridade indiretamente objetiva um tratamento ergonômico adequado para aperfeiçoar ou criar, com um grau de segurança mais elevado, a melhor interface do homem com a tecnologia e a eficiência do equipamento na usabilidade. Portanto, os conceitos ergonômicos, quando aplicados, sugerem interfaces tecnológicas mais adequadas para determinada tarefa e contribui para que a possibilidade de erro ou desconforto causado pelo estresse, fadiga ou desatenção, diminua consideravelmente.

A Ergonomia usa os conhecimentos adquiridos das habilidades e capacidades humanas e estuda as limitações dos sistemas, organizações, atividades, máquinas, ferramentas, e produtos de consumo de modo a torná-los mais seguros, eficientes, e confortáveis para uso humano (CASTILHO, 2005).

É possível trabalhar sem que se produza um conflito entre a saúde e a produção. A Ergonomia, uma disciplina que visa a adaptação do trabalho ao homem, prova que sim, contribuindo para a definição das situações em que os seres humanos e as máquinas interagem no sentido

de alcançar os objetivos de produção, qualidade e confiabilidade com o máximo de segurança e de bem-estar físico, mental, psíquico e social. A Ergonomia é uma disciplina de mudança e de transformação, que se caracteriza pelo seu papel dinâmico no mundo empresarial (CASTILHO, 2005).

2.6.1 Histórico Mundial da Ergonomia

O médico italiano Bernardino Ramazzini (1700) foi o primeiro a escrever sobre doenças e lesões relacionadas ao trabalho, sua publicação intitulava *De Morbis Artificum* (Doenças do Trabalho). Na época Ramazzini foi discriminado por seus colegas médicos por visitar os locais de trabalho de seus pacientes com a finalidade de identificar as causas de seus problemas (APERGO, 2006).

No século 19, Frederick Winslow Taylor lançou seu livro “Administração Científica”, com uma abordagem que buscava a melhor maneira de executar um trabalho e suas tarefas. A chamada Organização Científica da Produção concebida por Taylor, nos Estados Unidos da América - EUA, aliada à produção serial de Henry Ford, inaugurou uma era de transformações tanto na vida econômica como na vida profissional. Com o taylorismo, o trabalho passou a ser analisado, fragmentado e discutido em relação à sua produtividade. Foram, então, criadas metodologias de análise de tempos e movimentos, desenvolvidos estudos ergonômicos para adaptar homens às máquinas e ferramentas, elevando o estudo da força muscular e da fadiga à categoria de ciência (APERGO, 2006).

Em 1949, durante a II Guerra Mundial, a ergonomia veio a se desenvolver como uma área de conhecimento humano, estudada por um grupo de cientistas e pesquisadores interessados em formalizar a existência desse novo ramo de aplicação interdisciplinar da ciência conjugando sistematicamente esforços entre a tecnologia, as ciências humanas e biológicas. Profissionais como fisiólogos, psicólogos, antropólogos, médicos e

engenheiros, trabalharam juntamente para resolver os problemas causados devido à operação de equipamentos militares complexos. Os resultados dessa interdisciplinaridade foram tão vantajosos, que continuaram sendo aproveitados pela indústria, no pós-guerra (DUL e WEERDMEESTER, 1995).

Também em 1949, um engenheiro inglês chamado MURREL, criou na Inglaterra, na Universidade de Oxford, a primeira Sociedade Nacional de Ergonomia, a Ergonomics Research Society.

Em 1955, é publicada a obra "Análise do Trabalho" de Obredane & Faverge, onde inicia a evolução da metodologia ergonômica. Esta publicação apresenta a importância da observação das situações reais de trabalho para a melhoria dos meios, métodos e ambiente do trabalho. Nos Estados Unidos foi criada a Human Factors Society em 1957, e até hoje o termo mais freqüente naquele país continua a ser Human Factors (Fatores Humanos), embora Ergonomia já seja aceita como sinônimo (NIELSEN, 1993).

O termo Ergonomia foi adotado nos principais países europeus. Em 1959, em Oxford, foi fundada a Associação Internacional de Ergonomia (IEA – *International Ergonomics Association*), e em 1961 esta associação realizou o seu primeiro congresso em Estocolmo. Outras publicações científicas que marcaram o início da produção dos conhecimentos em ergonomia foram: A aplicação da Psicologia Experimental, de Chapanis, em 1949; Prática da Fisiologia do Trabalho, de Lehmann, em 1953; Fadiga e Fatores Humanos no Desenho de Equipamentos, de Floyd & Welford em 1953 (APERGO, 2006).

Apesar de toda a produção nos Estados Unidos, o uso corrente da ergonomia só aconteceu, de fato, a partir de 1970, quando a Agência de Segurança e Saúde Ocupacional americana - *Occupational Health and Safety Agency* (OSHA), desenvolveu regulamentos exigindo das empresas um ambiente livre de acidentes. A partir daí, a ergonomia começou a ser introduzida em outros países.

2.6.2 Histórico da Ergonomia no Brasil

No Brasil a ergonomia começou na USP – Universidade de São Paulo, na década de 60, pelo Professor Sergio Penna Khel, que incentivou Itiro Iida a desenvolver a primeira tese brasileira em Ergonomia, denominada *Ergonomia do Manejo*, texto que mais tarde contribuiu para gerar o livro *Ergonomia: Projeto e Produção*.

Na Psicologia foi Paul Stephaneek da USP de Ribeirão Preto quem introduziu a ergonomia na área. Na mesma época, no Rio de Janeiro, o Professor Alberto Mibielli de Carvalho apresentava a Ergonomia aos estudantes de duas das mais importantes faculdades de Medicina do Estado, a Nacional (UFRJ) e a de Ciências Médicas (UERJ). O Prof. Franco Seminério introduziu a disciplina, aos estudantes de Psicologia da UFRJ.

O maior impulso à ergonomia aconteceu na década de 70, com a vinda do Prof. Itiro Iida para o Programa de Engenharia de Produção, com escala na ESDI/RJ (Escola Superior de Desenho Industrial do Rio de Janeiro). Além dos cursos de mestrado e graduação, Itiro Iida organizou com um curso que originou o primeiro livro editado em português. (ABERGO, 2007).

Apesar de recente, no Brasil, a ergonomia está se desenvolvendo rapidamente no meio acadêmico. Em 31 de agosto de 1983 foi criada no país a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO). Em 1989, foi implantado o primeiro Programa de Pós-Graduação Strictu Senso (Mestrado) em Ergonomia na Faculdade de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Logo em seguida, o Ministério do Trabalho e Previdência Social instituiu a Portaria nº 3.751, de 23 de novembro de 1990, que baixou a Norma Regulamentadora - NR17, que trata especificamente da Ergonomia. A norma visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando o máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente. Com esta norma inicia a cobrança do Ministério do Trabalho e Previdência Social pela aplicação da Ergonomia nos ambiente de trabalho do Brasil.

A partir de então, a ergonomia tem evoluído de forma significativa e, hoje, pode ser considerada como um estudo científico interdisciplinar do ser humano e da sua relação com o ambiente, incluindo os seres vivos e os objetos, e que contribui com diversas áreas de estudo.

2.6.3 Conceitos e Definições

A etimologia da palavra Ergonomia vem do grego que significa: [“*ergon*” = trabalho, capacidade] e [“*nomos*” = lei, regulamento], ou seja, trata-se de um elo de conexão de um sistema de trabalho satisfatório.

Dul & Weerdmeester (1995) definem esse elo da seguinte forma:

“A Ergonomia é a ciência aplicada ao projeto de máquinas, equipamentos, sistemas e tarefas, com o objetivo de melhorar a segurança, saúde, conforto e a eficiência no trabalho”.

Com outras palavras a Associação Brasileira de Ergonomia – ABERGO - define esta área do conhecimento dizendo:

“Entende-se por Ergonomia o estudo das interações das pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando intervenções e projetos que visem melhorar, de forma integrada e não-dissociada, a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas”.

Iida (2005) propõe a ergonomia como um estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, considerando a necessidade da aplicação de conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução dos problemas que aparecem desse relacionamento. E colabora, definindo a ergonomia como sendo:

(...) o estudo da adaptação do trabalho ao homem. O trabalho aqui tem uma acepção bastante ampla, abrangendo não apenas aquelas máquinas e equipamentos utilizados para transformar os materiais, mas também toda a situação que ocorre o relacionamento entre o homem e seu trabalho. Isso envolve não somente o ambiente físico,

mas também os aspectos organizacionais de como esse trabalho é programado e controlado para produzir os resultados desejados. (IIDA, 2005).

A *International Ergonomics Association* - IEA (Associação Internacional de Ergonomia), em agosto de 2000, adotou oficialmente a conceituação de Ergonomia apresentada a seguir:

“Ergonomia (ou Human Factors) é a disciplina científica, que estuda as interações entre os seres humanos e outros elementos do sistema, e a profissão que aplica teorias, princípios, dados e métodos, a projetos que visem otimizar o bem-estar humano e o desempenho global de sistema”.

Para os Ergonomistas, a Ergonomia tem sido definida como o estudo da adaptação da tarefa exercida pelo homem, objetivando atender suas características fisiológicas e psicológicas. Por um lado, o foco principal da Ergonomia sempre será o ser humano, suas habilidades, capacidades e limitações. Por outro lado, fatores ambientais, como o ruído e a temperatura, tipos de vestuários, questões sociais e psicológicas, influenciam fortemente nesse contexto, convidando o Design para a solução desses problemas.

Se as demandas do Design Ergonômico de um sistema humano-tecnologia forem conhecidas e aplicadas no desenvolvimento projetual, podem-se dizer quais serão os dispositivos, materiais, métodos de trabalho, arranjo dos instrumentos e do local de trabalho que melhor adaptam-se às necessidades humanas, favorecendo o conforto, a segurança e o melhor desempenho desse indivíduo na realização da sua tarefa.

Pupo (2005) relata que o método de desenvolvimento projetual utilizado por Leonardo da Vinci, Michelangelo di Ludovico Buonarroti Simoni, Andrea di Pietro della Gôndola ou simplesmente Palladio, entre tantos outros, tinha uma base puramente intuitiva; mais tarde, com o surgimento da Revolução Industrial, Thomas Edison, Graham Bell, Santos Dumont entre outros, embora alimentados pela técnica e pelos conhecimentos científicos contemporâneos, foram gênios iluminados pela

persistência e intuição. Hoje a intuição e o talento criativo não são mais suficientes para o desenvolvimento projetual, devido a uma série de fatores, os quais serão apresentados a seguir:

- Com o desenvolvimento rápido das ciências e da tecnologia, os produtos do mercado atual são cada vez mais sofisticados, exigindo projetos mais complexos e do projetista, conhecimentos muito mais profundos;
- O desenvolvimento de novo produto que, antigamente era um acontecimento relativamente raro, atualmente, ficou uma atividade permanente;
- A vida útil de um produto de alto grau inovativo ficou muito mais curta, assim como o tempo necessário ao seu desenvolvimento – do descobrimento do fenômeno científico até a sua aplicação prática;
- Com a intensificação da concorrência e a retração na taxa de crescimento do mercado, aumentaram também os requisitos ao desempenho e à qualidade dos produtos industriais, exigindo, além de aperfeiçoamentos mais audaciosos, prazos de desenvolvimento mais curtos;
- Para garantir a competitividade, é necessário o emprego racional do trabalho e do material, minimizando custos de desenvolvimento e o preço do produto final;
- A gama dos elementos construtivos e o espectro das informações, utilizados atualmente no projeto, cresceram de forma que só a sistematização das operações de desenvolvimento garante um resultado adequado.

Hayashi (2006) diz que a ergonomia é um campo do conhecimento cujo objetivo é analisar o trabalho, de forma a poder contribuir com a concepção ou transformação de situações e de sistemas de trabalho. A partir da análise do trabalho real, a ergonomia pode determinar as informações que um operador dispõe para realizá-lo, definindo as características essenciais de uma nova situação de trabalho.

Wisner (1987) definiu a ergonomia "como um conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários para a

concepção de ferramentas, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto, segurança e eficácia". Neste contexto confirma-se que adequar a atividade ao homem traz benefícios em segurança e eficácia, promovendo melhores condições de vida, redução de acidentes e redução de erros humanos.

A contribuição ergonômica não se limita à análise das situações conhecidas e à exposição de recomendações visando apontar modificações dos meios de trabalho (ergonomia de correção). Essa disciplina também tem fundamental importância na fase inicial de projeto do produto e dos meios de trabalho, fundamentando-se no conhecimento sobre o homem, na atividade de trabalho que será desenvolvida, e em situações hipotéticas, buscando-se a análise da situação de referência (ergonomia de concepção). Portanto, a contribuição ergonômica, nas várias etapas da fase inicial do projeto do produto, da máquina ou do ambiente, poderá propor além de novos produtos, novos meios de trabalho, prevenindo problemas futuros, e ainda, intervir na melhoria do ambiente do trabalho (IIDA, 2005).

Os ergonomistas, em sua prática profissional, devem ter uma compreensão abrangente da amplitude de seu papel, que é, com a Ergonomia, promover uma abordagem holística do trabalho, na qual considerações de ordem física, cognitiva, social, organizacional, ambiental e de outros aspectos relevantes devam ser levados em conta. Os ergonomistas freqüentemente trabalham em domínios de aplicação ou setores particulares da economia, tais como transportes e controle de processos. Entretanto, tais domínios de aplicação não são mutuamente exclusivos e evoluem constantemente. Novos domínios são criados e antigos tomam novas direções, o que nos permite sustentar ser a ergonomia uma disciplina e uma prática em constante e permanente contemporaneidade.

Através da disciplina, os domínios de especialização representam profundas competências em atributos humanos específicos e

características das interações humanas entre si e destes com os sistemas, quais sejam:

Ergonomia Física no que concerne as características da anatomia humana, antropometria, fisiologia e bio-mecânica em sua relação a atividade física. Os tópicos relevantes incluem a postura no trabalho, manuseio de materiais, movimentos repetitivos, distúrbios músculo esqueléticos relacionados ao trabalho, projeto de postos de trabalho, segurança e saúde.

Ergonomia Cognitiva no que concerne aos processos mentais, tais como percepção, memória, raciocínio, e resposta motora, conforme afetam interações entre seres humanos e outros elementos de um sistema. Os tópicos relevantes incluem carga mental de trabalho, tomada de decisão, performance especializada, interação homem-computador, stress e treinamento conforme estes se relacionam aos projetos envolvendo seres humanos e sistemas.

Ergonomia Organizacional no que concerne a otimização dos sistemas sócio-técnicos, incluindo suas estruturas organizacionais, políticas e processos. Os tópicos relevantes incluem comunicações, gerenciamento de recursos de tripulações, projeto de trabalho, organização temporal do trabalho, trabalho em grupo, projeto participativo, ergonomia comunitária e trabalho cooperativo, novos paradigmas do trabalho, cultura organizacional, organizações em rede, tele-trabalho e gestão da qualidade.

A Ergonomia pode contribuir para solucionar um grande número de problemas sociais relacionados à saúde, segurança, conforto e eficiência (DUL, 1995).

A Ergonomia pode ser aplicada em vários setores de atividade (Ergonomia Industrial, hospitalar, escolar, transportes, sistemas informatizados, etc.). Em todos eles é possível existirem intervenções ergonômicas para melhorar significativamente a eficiência, produtividade, segurança e saúde nos postos de trabalho. A Ergonomia atua em todas as frentes de qualquer situação de trabalho ou lazer, desde os estresses

físicos nas articulações, músculos, nervos, tendões, ossos, etc., até aos fatores ambientais que possam afetar a audição, visão, conforto e principalmente a saúde.

2.6.4 Ergonomia X Acessibilidade

A ergonomia não trata apenas das questões relativas à saúde do usuário, acredita-se que as condições de construção das competências em ergonomia são muito mais abrangentes.

O objetivo da ação ergonômica é encontrar uma "solução" para um "problema". O diagnóstico depende de uma avaliação global do sistema que envolve o objeto de discussão correlacionado ao problema. Após a intervenção é possível saber qual é, efetivamente, o problema. E, nisto concerne "a solução". A solução não existe anteriormente à intervenção ergonômica.

A proposta final é, então, criar ambientes saudáveis, onde impere o diálogo entre todos os seres e as variáveis envolvidas em um determinado sistema, seja na relação homem-máquina, ou nas novas tendências: homem-homem e/ou máquina-máquina, corroborando para a evolução do estudo ergonômico.

A IEA (Associação Internacional de Ergonomia) divide a ergonomia em três grandes áreas:

-Física: estuda as respostas do corpo humano aos estímulos físicos e psicológicos;

-Cognitiva: estuda os processos mentais, como percepção, atenção, memória e como eles afetam a interação do homem com os elementos que o cercam;

-Organizacional: estuda os fatores globais de um sistema buscando torná-lo mais "inteligente". Está relacionada com a otimização da estrutura de um sistema.

Além destes domínios, atualmente a ergonomia está tendo um forte crescimento em outras áreas, como:

-Usabilidade: que é o estudo específico para a ciência da computação e tem como objetivo facilitar o uso dos sistemas computacionais;

-Acessibilidade: que pesquisa as necessidades especiais para tornar produtos e ambientes “acessíveis” ao maior número de usuários, isso, independente das condições físicas e psicológicas das pessoas.

Cada uma dessas áreas tem objetivos direcionados, porém, prevalecendo o ser humano como foco para a resolução do problema.

2.7 LEGISLAÇÃO TEMÁTICA

Diversas são as leis que estabelecem e que evidenciam o direito das Pessoas Portadoras de Deficiências nas mais diversas áreas de atuação.

No Brasil, a partir de 1981, "Ano Internacional de Atenção à Pessoa Portadora de Deficiência", algumas leis foram promulgadas com o intuito de garantir o acesso e utilização dos espaços construídos. Mundialmente, a questão dos direitos humanos das Pessoas Portadoras de Deficiências é um assunto de interesse, discutidos no âmbito de vários organismos internacionais que se preocupam em estabelecer orientações para a garantia destes direitos. Com este objetivo, a Organização das Nações Unidas, cria em 1982 um Programa de Ação Mundial para as Pessoas com Deficiência tendo como tema a “Igualdade e Plena Participação”. Este programa visa orientar os países membros sobre a política a serem adotadas em relação à equiparação de oportunidades das Pessoas Portadoras de Deficiências.

Em 1996, o Governo Brasileiro elaborou o Programa Nacional de Direitos Humanos buscando reforçar a Declaração Universal da ONU e garantir os direitos até então conquistados. O objetivo do Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH, elaborado pelo Ministério da Justiça, em conjunto com diversas organizações da sociedade civil, era apresentar propostas concretas de caráter administrativo, legislativo e político-cultural que promovessem e protegessem a plena realização dos

direitos humanos no Brasil. O PNDH visava garantir um espaço de igualdade através de um conjunto de recomendações para o atendimento de legítimas reivindicações de inúmeros grupos sociais, incluído, o das PPD.

Silva (2004) *apud* Bahia (1998) a igualdade dessas pessoas perante a lei e seu direito ao usufruto da cidade é resultado de um processo histórico que culminou no final dos anos 80, na consolidação da Constituição Federal, considerada uma das mais avançadas em todo o mundo no tocante a questão da deficiência.

2.7.1 Constituição Federal

A Constituição Brasileira promulgada em 1988 representa um avanço na proteção dos direitos dos cidadãos e das pessoas portadoras de deficiência. Consta na Carta Magna:

“Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País, a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, ...”
(Constituição da República Federativa do Brasil - Artigo 5º).

No seu Art. 1º e 3º, que os fundamentos da nação são promover a dignidade da pessoa humana e garantir o exercício da cidadania para que não haja desigualdades sociais e sejam eliminados quaisquer preconceitos ou discriminações. No seu Art 6º assegura a todos os cidadãos, e isso quer dizer que, inclusive às Pessoas Portadoras de Deficiências devem ter, seus direitos à educação, ao trabalho, à saúde, ao lazer, à segurança e à previdência social.

Consta ainda:

-Proibição de qualquer discriminação no tocante a salário e critérios de admissão do trabalhador portador de deficiência (art. 70, XXXI);

-A lei reservará percentual dos cargos e empregos públicos para as pessoas portadoras de deficiência e definirá os critérios de sua admissão (art. 37, VIII);

-Cuidar da saúde e assistência públicas, da proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência (art. 23, II);

-Proteção e integração social das pessoas portadoras de deficiência (art. 24, XIV);

-A habilitação e reabilitação das pessoas portadoras de deficiência e a promoção de sua integração à vida comunitária, e a garantia de um salário mínimo de benefício mensal à pessoa portadora de deficiência e ao idoso que comprovem não possuir meios de prover à própria manutenção ou de tê-la provida por sua família, conforme dispuser a lei (art. 203, IV e V);

-Atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (art. 208 III);

-É dever da família, da sociedade e do Estado assegurar à criança e ao adolescente, com absoluta prioridade, o direito à vida, à saúde, à alimentação, à educação, ao lazer, à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade e a convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão (art. 227, caput);

-O Estado promoverá programas de assistência integral à saúde da criança e do adolescente, admitida a participação de entidades não governamentais e obedecendo os seguintes preceitos: criação de programas de prevenção e atendimento especializado para os portadores de deficiência física, sensorial ou mental, bem como de integração social do adolescente portador de deficiência, mediante o treinamento para o trabalho e a convivência, e a facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos, com a eliminação de preconceitos e obstáculos arquitetônicos.(art. 227, § 1º, II);

2.8 NORMA REGULAMENTADORA BRASILEIRA – NBR 9050

“Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos”.

Silva (2004) *apud* Bahia (1998) relata que a primeira Norma Técnica sobre acessibilidade data de 1985 (Adequação das Edificações e do Mobiliário Urbano à Pessoa Deficiente). A elaboração desta norma contou com profissionais de diversas áreas e com a participação de pessoas portadoras de deficiência, porém esta norma deixava muitas lacunas e falhas que demandou a sua revisão. A nova comissão deu um novo enfoque a norma, rumo ao Desenho Universal voltado para o benefício de todos.

Silva (2004) *apud* Cohen (1998) relata que no Brasil, a acessibilidade ao meio físico das cidades contou com a iniciativa da “Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT”, em conjunto com profissionais de diferentes áreas e com portadores de deficiência, de elaborar a Norma Brasileira NBR 9050 no ano de 1994: “Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos” que vem suprir uma carência de referências técnicas a respeito da questão da acessibilidade.

Silva (2004) *apud* Bahia (1998) fala que além de estabelecer definições de acessibilidade, desenho universal e barreira ambiental, a NBR 9050/94 caracteriza os diferentes tipos de deficiência que devem ser levados em consideração no processo de planejamento municipal.

A NBR 9050 de 1994 foi substituída pela NBR 9050 de 31 de maio de 2004: “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos” que tem como objetivo:

- Estabelecer critérios e parâmetros técnicos a serem observados quando do projeto, construção, instalação e adaptação de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos às condições de acessibilidade.
- No estabelecimento desses critérios e parâmetros técnicos foram consideradas diversas condições de mobilidade e de percepção do

ambiente, com ou sem a ajuda de aparelhos específicos, como: próteses, aparelhos de apoio, cadeiras de rodas, bengalas de rastreamento, sistemas assistivos de audição ou qualquer outro que venha a complementar necessidades individuais.

-Esta Norma visa proporcionar à maior quantidade possível de pessoas, independentemente de idade, estatura ou limitação de mobilidade ou percepção, a utilização de maneira autônoma e segura do ambiente, edificações, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos.

-Todos os espaços, edificações, mobiliários e equipamentos urbanos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, bem como as reformas e ampliações de edificações e equipamentos urbanos, devem atender ao disposto nesta Norma para serem considerados acessíveis.

-Edificações e equipamentos urbanos que venham a ser reformados devem ser tornados acessíveis. Em reformas parciais, a parte reformada deve ser tornada acessível.

-As edificações residenciais multifamiliares, condomínios e conjuntos habitacionais devem ser acessíveis em suas áreas de uso comum, sendo facultativa a aplicação do disposto nesta Norma em edificações unifamiliares. As unidades autônomas acessíveis devem ser localizadas em rota acessível.

3 MATERIAL E MÉTODO

3.1 A ESCOLHA DA CIDADE DE BAURU

A escolha de uma cidade específica para o estudo de caso permite um levantamento da situação atual relacionada ao tema. Os fatores que contribuíram para a escolha da cidade foram o conhecimento e a vivência por parte da pesquisadora na condição de habitante usuária dos espaços públicos e o fato notório da cidade não estar planejada para permitir acessibilidade a todos. Para este estudo a cidade escolhida foi Bauru, conforme demonstrada na Figura 9.



Figura 9 - Vista aérea da cidade de Bauru – Av. Nações Unidas
Fonte: www.bauru.sp.gov.br, acesso em 07/08/07.

Apesar dos esforços em tornar acessíveis algumas áreas da cidade, as medidas tratam somente da tentativa de eliminação de algumas barreiras, direcionadas especificamente à utilização por parte das pessoas portadoras de limitações físico-motoras. As benfeitorias realizadas são parciais e não abrangem muitas das possibilidades de aplicação dos princípios do Desenho Universal, o que torna a pesquisa ainda mais relevante no sentido de analisar algumas estruturas já implantadas.

Esse estudo vem ao encontro dessa expectativa, no sentido em que se procura explorar estas questões, utilizando-se de teorias relacionadas ao tema e método julgado apropriado para este tipo de caso. Procura contribuir teoricamente com a relação comparativa entre situações atuais dos espaços e proposições do Desenho Universal no que tange a acessibilidade, tema este atual e de grande relevância social, justificado principalmente pelo motivo das cidades serem palco das grandes mudanças ocorridas no campo das mais diversas áreas e são nelas que se desenvolvem todos os meios necessários à vida. Portanto, devem oferecer formas adequadas para que cada cidadão, sem exclusão, tenha a possibilidade de executar suas tarefas com segurança e autonomia, favorecendo e não dificultando o acesso a esses meios. O meio físico e arquitetônico são considerados elementos fundamentais, que proporcionam a acessibilidade e mobilidade além de constituírem um primeiro caminho para a supressão de barreiras sociais.

3.1.1 Sobre a cidade de Bauru

A cidade de Bauru está localizada no coração do Estado de São Paulo, conforme mostra a Figura 10. É importante entroncamento rodoviário, com saída para todas as regiões do Estado. Com população estimada em quase 357 mil habitantes pelo IBGE, tem parque industrial e comercial diversificados. Nos últimos anos, a cidade tem se transformado em importante pólo educacional e de saúde, com serviços de referência internacional (REVISTA ESPECIAL BAURU 111 ANOS, 2007).



Figura 10 – Localização de Bauru no Estado de São Paulo.
Fonte: www.bauru.sp.gov.br, acesso em 07/08/07.

Bauru faz limites com os seguintes municípios: Reginópolis (Norte), Piratininga (Sul), Agudos e Pederneiras (Leste) e Avaí (Oeste), conforme demonstra Figura 11.



Figura 11 – Limites de Bauru.
Fonte: Revista Especial dos 111 anos de Bauru – Jornal Bom Dia - 01/08/2007

A Prefeitura Municipal de Bauru possui 18 Secretarias, onde algumas indiretamente relacionam-se com o assunto estudado. A SEBES – Secretaria do Bem Estar Social, que tem como missão construir a inclusão social da população em situação de vulnerabilidade e risco. Pertencendo a essa Secretaria há o COMUPI – Conselho Municipal da Pessoa Idosa e o COMUDE – Conselho Municipal do Deficiente. A Secretaria de Planejamento tem a finalidade de coordenar as ações do Poder Executivo visando um crescimento equilibrado e harmonioso da cidade, dentro das possibilidades do município. A Secretaria de Obras é responsável pelas obras públicas do município. Essas duas secretarias são responsáveis pela construção, reformas e fiscalização de obras e ligada a elas está a CPA – Comissão Permanente de Acessibilidade.

Através do Decreto Municipal 10.058 de 18 de julho de 2005, a Prefeitura Municipal de Bauru nomeou membros para compor a CPA, que tem dentre as suas atribuições a promoção de ações integradas entre as Secretarias Municipais, com objetivo de garantir a acessibilidade para as edificações, vias públicas, mobiliário urbano, habitações e transportes na cidade de Bauru. Isto significa criar soluções para facilitar o acesso das pessoas portadoras de deficiências ou com mobilidade reduzida a todos os locais, tais como ruas, praças, prédios, vias e transportes públicos. Cabe a ela orientar, checar e fiscalizar se os projetos, novos e antigos, contemplam os acessos necessários.

De acordo com o COMUDE – Conselho Municipal do Deficiente, a cidade possui aproximadamente 35 mil pessoas com algum tipo de deficiência. A SEBES possui cadastrados junto ao sistema de agendamento de vans para deficientes físicos, aproximadamente 400 cadeirantes e, 2.600 deficientes com restrições diversas possuem carteirinhas para transporte gratuito no sistema de transporte coletivo.

A EMDURB - Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural de Bauru, foi criada no ano de 1979. A Lei Municipal nº 2.166, de 25 de setembro de 1979, aprovada pela Câmara Municipal de Bauru, autorizou o Poder Executivo a criar a Empresa Municipal de Transportes

Urbanos de Bauru - EMTURB, empresa pública, dotada de personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio e autonomia administrativa, técnica e financeira.

Em 1986, a Lei Municipal nº 2.637, alterou a denominação e as atribuições da Empresa Municipal de Transportes Urbanos de Bauru. A denominação da EMTURB passou a ser Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural de Bauru - EMDURB e recebeu novas atribuições:

A) A gerência do Terminal Intermunicipal de Passageiros de Bauru e outros de diversas naturezas, além do planejamento, execução e controle técnico administrativo relativos ao sistema de trânsito e tráfego de veículos do Município de Bauru e do seu Sistema Viário, tendo como diretrizes básicas:

a1) Promover a compatibilização da política local de transportes urbanos com os planos de desenvolvimento físico do município, bem como com a utilização do uso do solo nos termos da legislação pertinente ao zoneamento da cidade;

a2) Programar e realizar estudos técnicos e econômicos, pesquisas e projetos de trânsito e de transportes, implantando os respectivos planos e projetos mediante aprovação do Executivo;

a3) Prestar assistência técnica e serviços, no âmbito de suas atribuições, a outros municípios, mediante remuneração previamente estabelecida e autorização do Executivo;

B) Planejar, executar, coordenar e controlar o serviço funerário no município e administrar o serviço funerário e os cemitérios municipais;

C) Planejar, coordenar e executar a política de abastecimento de bens destinados à alimentação popular, segundo as diretrizes gerais do governo municipal e tendo como diretrizes básicas:

c1) Realizar pesquisas, projetos e estudos técnicos e econômicos referente ao abastecimento de alimentos no município e implantar os respectivos projetos mediante a aprovação do Executivo;

- c2) Estimular e apoiar a criação de cooperativas de pequenos produtores rurais;
 - c3) Estimular, promover, apoiar e, quando possível, financiar mediante justa remuneração o estabelecimento de postos, feiras, mercados, matadouro frigoríficos e abatedores, de abastecimento direto do produtor ao consumidor;
 - c4) Intermediar, supletivamente, o abastecimento de alimentos, visando a suprir eventuais deficiências do mercado e a regular preços;
 - c5) Criar mecanismos e instrumentos que evitem ou suprimam a existência de intermediação nociva no sistema de abastecimento e distribuição de alimentos à população;
 - c6) Orientar e fomentar a produção local de alimentos, visando adequá-la às necessidades e peculiaridades do município e a coordená-la com a de outras regiões.
- D) Executar outras atividades que lhe forem delegadas pelo Executivo, referentes ao uso do solo ou que sejam correlatas às que lhe são específicas.

Em 1993, A Empresa Municipal de Desenvolvimento Urbano e Rural de Bauru foi novamente reestruturada, através da Lei nº 3 570, de 02 de junho de 1993, ainda vigente. De acordo com a Lei nº 3.570/93, são objetivos sociais da EMDURB:

- A) Supervisionar, gerenciar e executar a política de transportes do Município;
- B) Supervisionar, gerenciar e executar a política de desenvolvimento urbano e rural do Município;
- C) Promover, supervisionar, gerenciar e executar a política de limpeza pública, destinação e tratamento do lixo;
- D) Supervisionar, gerenciar e executar a política de uso e ocupação de solo do Município;
- E) Supervisionar, gerenciar e administrar o serviço funerário e os cemitérios do Município, bem como fiscalizar os cemitérios particulares;

F) Supervisionar, gerenciar e executar outros serviços públicos que lhe forem atribuídos pelo Município e serviços públicos ou privados, que venha a contratar com outros Municípios ou com particulares.

A referida Lei também determina a competência da Diretoria Executiva da EMDURB, integrada pelo Presidente e 5 Diretores Operacionais.

A) Compete ao Presidente:

- representar a empresa, judicial e extrajudicialmente;
- coordenar as atividades da Diretoria Executiva;
- executar ou acompanhar a execução das atividades da empresa;
- movimentar recursos financeiros da empresa, assinando conjuntamente com seu Diretor Administrativo Financeiro;
- praticar os demais atos de gestão que não sejam de atribuição da Diretoria Executiva ou, particularmente, de outros diretores.

B) Compete ao Diretor Administrativo Financeiro:

- substituir o Presidente e os demais Diretores nos seus impedimentos;
- orientar, supervisionar e acompanhar a execução da política administrativo-financeira da empresa;
- coordenar o sistema contábil e acompanhar os serviços internos de auditoria;
- supervisionar e executar a política de pessoal da empresa;
- movimentar, conjuntamente com o Presidente, os recursos e aplicações financeiras;
- praticar todos os demais atos de gestão inerentes às atividades administrativa e financeira que não sejam atribuídas à Diretoria Executiva, ao Presidente ou, particularmente, a outros Diretores.

C) Compete ao Diretor de Limpeza Pública, Serviço Funerário e Cemitérios:

- orientar, supervisionar, executar e acompanhar execução de obras, empreendimentos e serviços vinculados à limpeza pública, destinação e tratamento do lixo, serviço funerário e cemitérios;

- praticar todos os demais atos de gestão inerentes às atividades da sua Diretoria que não sejam atribuídos à Diretoria Executiva, ao Presidente ou, particularmente, a outros Diretores.

D) Compete ao Diretor de Desenvolvimento:

- orientar, supervisionar, executar e acompanhar a execução da política municipal de desenvolvimento urbano e rural, bem como obras, empreendimentos e serviços a ela vinculados;

- praticar todos os demais atos de gestão inerentes às atividades de sua Diretoria que não sejam atribuídos à Diretoria Executiva, ao Presidente, ou, particularmente, a outros Diretores.

E) Compete ao Diretor de Transportes:

- orientar, supervisionar, executar e acompanhar execução da política municipal de transportes, bem como obras, empreendimentos e serviços a elas vinculadas;

- praticar todos os demais atos de gestão inerentes às atividades de sua Diretoria que não sejam atribuídas à Diretoria Executiva, ao Presidente, ou, particularmente, a outros Diretores.

F) Compete ao Diretor de Sistema Viário:

- orientar, supervisionar, executar e acompanhar execução da política municipal de uso e ocupação do solo, bem como obras, empreendimentos e serviços a ela vinculadas;

- praticar todos os demais atos de gestão inerentes às atividades de sua Diretoria que não sejam atribuídas à Diretoria Executiva, ao Presidente, ou, particularmente, a outros Diretores.

É de responsabilidade da EMDURB gerenciar o trânsito do município de acordo com as normas estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro, como definir as preferenciais num cruzamento, implantação de sinalização, velocidade máxima permitida, estacionamentos, implantação de obstáculos e semáforos, faixas divisórias de pista, entre outras, necessárias para a organização do sistema viário.

3.2 LOCAIS A SEREM ANALISADOS

3.2.1 Região central da cidade de Bauru

A análise da acessibilidade na região central da cidade de Bauru transcorreu da seguinte forma: percorreu-se um trecho de aproximadamente 20 quadras, junto com um cadeirante analisando as dificuldades que o mesmo teve para se locomover nesse percurso.

O ponto de partida e chegada foi o cruzamento das Ruas André Padilha Sobrinho X Antonio Alves. A escolha do local deu-se pelo fato da pesquisadora e do cadeirante chegar até o local via carro, uma vez que é proibido estacionar na Av. Rodrigues Alves no trecho delimitado para o início da realização da pesquisa.

3.2.2 UNESP – Universidade Estadual Paulista – Campus de Bauru

A análise da acessibilidade no Campus da UNESP transcorreu da mesma forma como foi feita na região central, no campus percorreu-se um trecho de aproximadamente 1000 metros.

3.3 EQUIPAMENTOS

Utilizou-se para essa pesquisa material para registros fotográficos das situações encontradas, prancheta para anotações e o mais importante, um ser humano provido de sua cadeira de rodas, peça principal para análise “*in loco*”.

3.4 MÉTODO

Para o adequado entendimento do estudo que foi desenvolvido e buscando atingir os objetivos propostos, descreve-se a seguir a maneira como foi desenvolvido o trabalho.

As avaliações foram realizadas de acordo com o que determina a NBR 9050, onde especifica sobre passeios, calçadas, rampas de acesso e rebaixamento de calçada.

A pesquisadora foi até os locais acompanhada por um cadeirante.

Os dados foram obtidos através de levantamentos em fontes secundárias e por meio de observação e análise “*in loco*”. De acordo com Mattar (1997) os levantamentos em fontes secundárias compreendem: levantamentos bibliográficos, levantamentos documentais, levantamentos de estatísticas e levantamento de pesquisas realizadas. Pela observação pessoal e análise “*in loco*” foram coletados dados que mostram a realidade atual das cidades quanto à percepção dos espaços urbanos. Uma confirmação da escolha acertada desta técnica é a posição de Lakatos e Marconi (1990), que afirmam ser a observação pessoal, a técnica de coleta de dados que busca informações utilizando os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade, não consistindo apenas em ver ou ouvir, mas também em examinar fatos ou fenômenos que se desejam estudar.

No que diz respeito ao método adotado neste trabalho será de natureza descritiva. Lakatos e Marconi (1990) descrevendo sobre a pesquisa descritiva salientam que este tipo de pesquisa delinea e descreve a realidade abordando quatro aspectos: a descrição, o registro, a análise e a interpretação de fenômenos atuais, observando o seu funcionamento no presente. Portanto, tratou-se de uma pesquisa descritiva, desenvolvida através de observações, registros fotográficos, análises, avaliações, comparações e medições.

O trabalho se deteve especificamente aos aspectos relacionados ao meio físico da cidade. Ou seja, pesquisou-se sobre itens relacionados às

vias e espaços públicos externos, como calçadas, esquinas, guias, rampas de acesso e rebaixamento de calçada. Esses itens estão especificados no primeiro capítulo dessa dissertação, iniciando as definições na página 9.

Tratou-se especificamente de deficiência física (cadeirante), não entrando em detalhes como, por exemplo, deficiências auditivas, visuais, mentais ou múltiplas.

4 RESULTADOS

Nesse capítulo serão apresentados os resultados obtidos com a realização da pesquisa de campo que consistiu em analisar a acessibilidade para uma pessoa com deficiência física (cadeirante) na região central da cidade de Bauru e no Campus da UNESP.

A forma de apresentação dos resultados não é igual por se tratar de espaços físicos diferentes. Na primeira situação, região central da cidade de Bauru é composta por ruas, avenidas, calçadas, trânsito intenso, pedestres entre outros itens, e na segunda situação, campus da UNESP, encontra-se um ambiente universitário onde cada usuário desse espaço pode determinar percursos diferentes.

Inúmeras foram as barreiras pelos quais deparou-se durante a realização dos trajetos, sendo que a Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000 define barreiras como sendo “qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento e a circulação com segurança das pessoas”.

4.1 REGIÃO CENTRAL

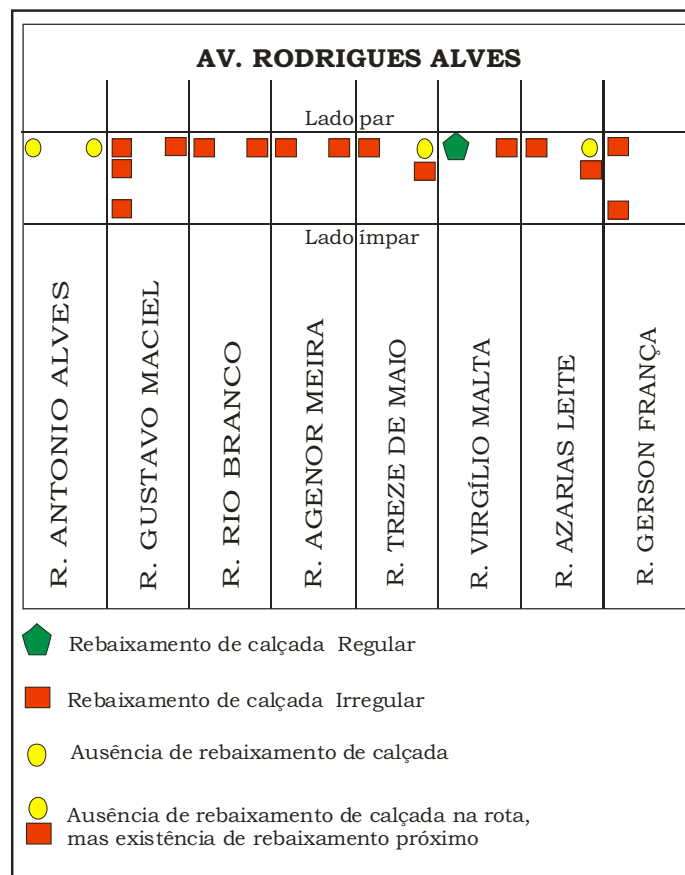
O trajeto feito na região central da cidade de Bauru pode ser observado pelo Anexo 02. A seguir mostram-se as dificuldades encontradas no itinerário que foi determinado para este estudo.

O ponto de partida e chegada para o percurso não foi escolhido aleatoriamente, deu-se pelo fato de haver, na Rua André Padilha Sobrinho, estacionamento acessível facilitando assim a chegada do cadeirante até a Av. Rodrigues Alves, uma vez que o mesmo utilizou-se de veículo de passeio para chegar até o local.

O espaço percorrido foi de aproximadamente 2.300 metros, sendo que na Avenida Rodrigues Alves o percurso foi feito entre as Ruas Antonio Alves e Gerson França, totalizando 07 quadras e 08 cruzamentos. Nesse

espaço, 15 esquinas foram analisadas no lado par da avenida e 02 esquinas no lado ímpar. Analisou-se as esquinas para detectar a presença ou não de rebaixamento de calçada. Das 17 esquinas, em 15 existia rebaixamento de calçada, em 02 esquinas não possuíam rebaixamento de calçada e desse montante apenas 01 estava dentro dos padrões da NBR 9050. Nas esquinas onde não existia rebaixamento de calçada, o cadeirante necessitou de ajuda para subir a guia, já em outras duas esquinas não existia rebaixamento de calçada na direção em que estava o cadeirante, nesse caso, o mesmo teve que se deslocar pelo meio da rua e adentrar por um rebaixamento de calçada localizado próximo ao local, para ter acesso à rota determinada para o estudo. A Tabela 1 demonstra o descrito.

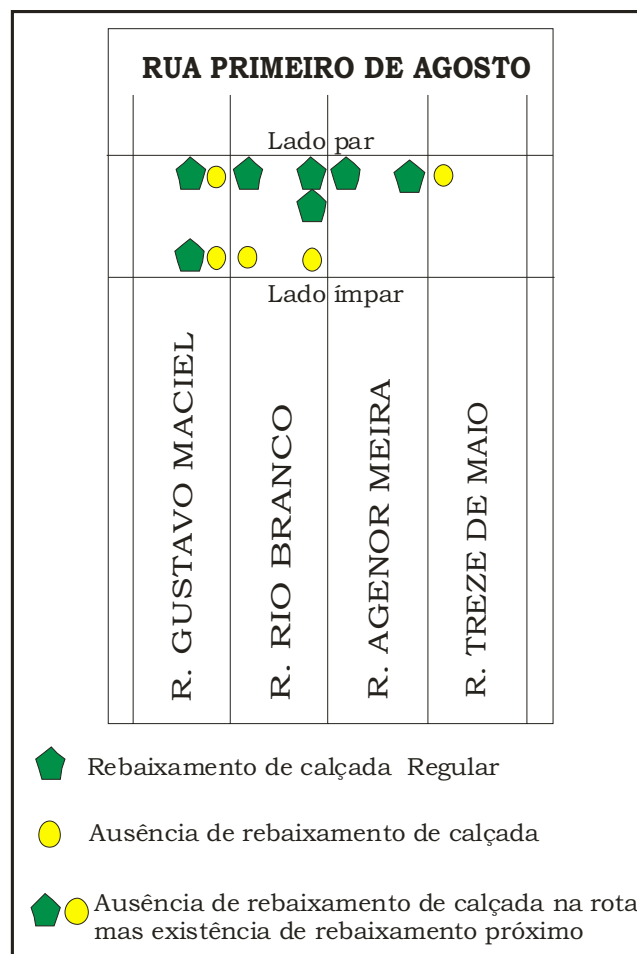
Tabela 1 - Situação dos rebaixamentos de calçada da Av. Rodrigues Alves no trajeto percorrido



Do calçadão desceu-se até a Rua Primeiro de Agosto pela Rua Treze de Maio.

Na Rua Primeiro de Agosto, o itinerário foi feito entre as Ruas Treze de Maio e Gustavo Maciel, lado ímpar, e entre a Rua Gustavo Maciel e Rio Branco lado par, totalizando 04 quadras, onde 09 esquinas foram analisadas. Nesse caminho encontrou-se as seguintes dificuldades: 06 rebaixamentos de calçadas estão regulares de acordo com a NBR 9050, em 03 esquinas não existem rebaixamentos de calçadas e em 02 esquinas o trajeto teve que ser desviado por não haver rebaixamento de calçada na rota, existe rebaixamento próximo, e este era regular, conforme demonstra a Tabela 3.

Tabela 3 - Situação dos rebaixamentos de calçada da Rua Primeiro de Agosto no trajeto percorrido



A seguir, apresenta-se uma seqüência de figuras, onde mostra-se a realidade da acessibilidade na região central da cidade de Bauru, para uma rota considerada normal para um cadeirante que deseja percorrer o centro da cidade.

No cruzamento da Avenida Rodrigues Alves com a Rua Antonio Alves não existe rebaixamento de calçada em nenhuma esquina, conforme demonstra Figura 12, nesse caso o cadeirante precisou de ajuda para subir a guia.



Figura 12 - Rua Antonio Alves X Avenida Rodrigues Alves

Quando o rebaixamento de calçada é muito íngreme e no seu término existe saliência no asfalto, conforme demonstra a Figura 13, o cadeirante é obrigado fazer a descida de costas porque senão ele bate o apoio dos pés existente na cadeira fazendo com que a mesma vire ou chegue até quebrar. Nessa condição o cadeirante necessita de ajuda de uma segunda pessoa ou tem que ter força suficiente para alavancar a cadeira e contar com sua própria habilidade para conseguir subir na guia.



Figura 13 - Detalhe da depressão entre a rampa e a massa asfáltica



Figura 14 - Cadeirante posicionando-se para descer de costas uma rampa

Muitas vezes a roda da cadeira “encalha” na depressão existente no início ou término do rebaixamento de calçada, fato estampado na Figura 15.



Figura 15 - Situação da cadeira “presa” na depressão

Por cinco vezes durante o percurso todo, o cadeirante teve que desviar da rota prevista por ausência de rebaixamento de calçada, neste caso foi obrigado adentrar na rua disputando espaço com os veículos, conforme Figura 16.



Figura 16 – Cadeirante deslocando-se pelo meio da rua

Os rebaixamentos de calçadas regulares de acordo com a NBR 9050, localizam-se nos seguintes cruzamentos: na Avenida Rodrigues Alves X Rua Virgílio Malta e Azarias Leite; e na Rua Primeiro de Agosto X Rua Agenor Meira, Rua Rio Branco e Gustavo Maciel, mas nesse último o

rebaixamento de calçada encontra-se fora da rota. Nessas rampas o cadeirante fez a descida/subida com facilidade, conforme demonstra as Figuras 17 e 18.



Figura 17 – Rampa regular no cruzamento da Avenida Rodrigues Alves X Rua Virgílio Malta



Figura 18 – Rampa regular no cruzamento das Ruas Primeiro de Agosto X Agenor Meira

Além das dificuldades em relação a ausência e más condições dos rebaixamentos de calçadas, outras barreiras serviram de empecilho para a conclusão da rota na região central da cidade. Buracos e detritos na calçada dificultaram a passagem da cadeira de rodas, conforme estampa a Figura 19.



Figura 19 – Calçada danificada na Avenida Rodrigues Alves

Aglomerações de pessoas nos pontos de ônibus, muitas vezes não viam o cadeirante se aproximando. Aqui, o mesmo teve que pedir licença aos usuários do sistema de transporte, para conseguir fazer a travessia, de acordo com a Figura 20.



Figura 20 – Ponto de ônibus na Avenida Rodrigues Alves

Além das pessoas, objetos depositados sobre a calçada também fizeram parte do impedimento, conforme Figura 21.



Figura 21 – Objetos dificultaram a passagem

A presença irregular de camelôs nas calçadas do centro da cidade também é outro fator que torna difícil a passagem do cadeirante, deixando estreito o espaço, dificultando ainda mais o deslocamento, de acordo com a Figura 22.



Figura 22 – Camelôs na Rua Rio Branco, entre a Rua Primeiro de Agosto X Calçadão

Do local da Figura 22, seguiu-se até o calçadão e de lá até a Rua Gustavo Maciel no início da Praça Rui Barbosa. Subiu-se pela Rua Gustavo Maciel até a Avenida Rodrigues Alves e daí finalizando o trajeto até o ponto de partida, conforme pode ser observado no Anexo 2. Nesse trecho, em todas as esquinas haviam rebaixamento de calçadas, mas todos irregulares.

4.2 Campus da UNESP

Para analisar a acessibilidade no campus da UNESP foi feito um trajeto que pode ser observado pelo Anexo 03.

O ponto de partida e chegada para o percurso foi o estacionamento próximo à portaria 2, uma vez que nesse local há uma vaga de embarque e desembarque para deficiente físico, conforme mostra a Figura 23.



Figura 23 - Cadeirante subindo na calçada

Nesse local não existe rebaixamento de calçada. O que existe é uma adaptação feita com cimento que liga a massa asfáltica à calçada. Conforme demonstra a Figura 24.



Figura 24 - Detalhe da adaptação feita para o acesso à calçada

Uma rampa de acesso liga a calçada à cantina, conforme demonstra a Figura 25. Nesse local, o cadeirante mostrou dificuldades para descer, teve que ter muito cuidado para não imprimir uma velocidade descontrolada. Tentou-se subir a mesma, mas por ser muito íngreme necessitou de ajuda de uma segunda pessoa para segurar a cadeira para que a mesma não voltasse para trás cada vez que o cadeirante dava impulso na roda com as mãos.



Figura 25 - Rampa de acesso à cantina

Outra irregularidade encontrada durante o trajeto estava entre a cantina e as salas de aula, foi a existência de grades para o escoamento de água. Essa grade na posição em que se encontra, a roda dianteira da cadeira de rodas por ser pequena e estreita, entra no vão entre os ferros, conforme Figura 26. Nesse caso, o cadeirante contou com sua habilidade para não cair com a roda na grade.



Figura 26 - Detalhe de grade de escoamento de água

Da cantina seguiu-se até a biblioteca, nesse trecho o cadeirante não teve dificuldades para se locomover, pois o trajeto, apesar de apresentar desnível de solo, é constituído por rampas com pouca inclinação.

Para atravessar a rua, entre o prédio da biblioteca e o prédio onde localiza-se os bancos, não há rebaixamento de calçada para descer ou subir na guia, conforme Figura 27.



Figura 27 - Detalhe de ausência de rebaixamento de calçada

A edificação onde se encontram os bancos e o setor de pós-graduação da FAAC – Faculdade de Arquitetura Artes e Comunicação, situa-se num nível mais elevado em relação ao nível da rua. O acesso é através de escadaria, mas existe também uma rampa para cadeirante. Em que pese o fato ser um pouco íngreme, o cadeirante não teve dificuldades para subir e descer, de acordo com a Figura 28.



Figura 28 - Rampa de acesso ao setor de pós da FAAC

Desse local dirigiu-se até o prédio em que situa-se o Departamento de Arquitetura, Representação Gráfica, Artes e Desenho Industrial, passando próximo à copiadora. Nesse espaço, na calçada que circunda o prédio no qual localiza-se o setor de pós da FAAC, não há rebaixamento de calçada para descer a guia, conforme mostra a Figura 29. Sendo assim, o cadeirante encontrou dificuldades em manusear a cadeira para conseguir fazer a travessia da rua.



Figura 29 - Ausência de rebaixamento de calçada

Para adentrar na copiadora existe um rebaixamento de calçada, que apesar de irregular há ainda um poste muito próximo a ele. Nesse caso o cadeirante tem que ter habilidade para subir o mesmo desviando do poste que está instalado na lateral do rebaixamento, conforme Figura 30. Além disso, o cadeirante tem que fazer a descida de costas porque existe uma saliência entre o rebaixamento e o asfalto onde o apoio para os pés do cadeirante na cadeira bate nessa saliência ocasionando tombo ou quebra desse apoio.



Figura 30 – Rebaixamento de calçada irregular para acesso à copiadora

Percebeu-se em seguida que do outro lado da copiadora existe uma vaga reservada para deficiente físico, no entanto, o rebaixamento de calçada é estreito, curto e muito inclinado, não permitindo a passagem do cadeirante, conforme Figura 31.



Figura 31 - Vaga para deficiente físico próximo à copiadora

O rebaixamento de calçada que dá acesso ao prédio do Departamento de Arquitetura, Representação Gráfica, Artes e Desenho Industrial também é irregular, apresentando inclinação excessiva, degrau e piso irregular. Percebe-se que foi feita uma adaptação fazendo apenas um corte na guia, conforme mostra a Figura 32.



Figura 32 - Rebaixamento de calçada que dá acesso aos Departamentos da FAAC

Desse ponto, pretendeu-se chegar até o anfiteatro “Guilhermão”, o que foi feito com grande dificuldade devido a ausência de rebaixamento de calçada nesse trecho, conforme exemplo na Figura 33. Para vencer tais obstáculos, o cadeirante teve que subir e descer a guia com ajuda de uma segunda pessoa.



Figura 33 - Ausência de rebaixamento de calçada

Para adentrar ao anfiteatro “Guilhermão” há um rebaixamento de calçada irregular possuindo um pequeno degrau entre rebaixamento e o asfalto da rua, conforme Figura 34. O cadeirante necessitou de ajuda para subir, e para descer o fez de costas.



Figura 34 – Rebaixamento de calçada para acesso ao anfiteatro “Guilhermão”

Saindo do anfiteatro em direção à portaria 1, não foi possível o cadeirante seguir pela calçada, pois existem arborizações que impedem a

passagem da cadeira e o piso é irregular, conforme estampa as Figuras 35 e 36. Sendo assim, seguiu-se até a portaria 1 pelo asfalto.



Figura 35 – Presença de árvores no meio da calçada



Figura 36 - Percurso com impedimento de passagem para cadeirante

Da portaria 1, seguiu-se até a portaria 2. Esse trecho foi feito pelo lado externo do campus, portanto a calçada é pública. Nesse espaço há 2 pontos de ônibus para embarque e desembarque de alunos, funcionários e visitantes do campus. Próximos aos pontos existem portões para que os usuários adentrem ao campus, não necessitando ir até as portarias 1 e 2. Em todos os portões existem tubos de ferro posicionados verticalmente, impedindo que o cadeirante passe com a cadeira. Dessa forma, se o aluno, funcionário ou qualquer pessoa que estiver portando cadeiras de rodas não consegue fazer a passagem, tendo esta que se deslocar até uma das portarias, conforme demonstra a Figura 37.



Figura 37 - Detalhe dos tubos situados nas passagens

De acordo com o Setor Administrativo da UNESP as passagens foram obstruídas por estar havendo roubo de motos dos estacionamentos, onde infratores faziam uso dessas passagens sem que fossem notados pelos porteiros presentes nas portarias 1 e 2.

Percebeu-se que nos três portões existentes, em nenhum deles havia rebaixamento de calçada para o cadeirante subir ou descer, conforme Figura 38.



Figura 38 - Ausência de rebaixamento de calçada próximo às passagens

Devido a obstrução da passagem, foi necessário dirigir-se até a portaria 2 para adentrar ao campus. O percurso foi feito com dificuldades, pois o piso é irregular com falhas, dificultando o deslocamento da cadeira, conforme mostra a Figura 39.



Figura 39 - Piso irregular próximo ao ponto de ônibus

Outra dificuldade percebida foi a existência de um trecho de terra, conforme Figura 40, onde essa dificuldade é aumentada em dia de chuva.



Figura 40 - Trecho de terra entre os pontos de ônibus

Esse trecho não apresenta uma uniformidade, várias foram as barreiras encontradas, aqui o cadeirante teve que descer na rua por causa do arbusto bem no meio da calçada, conforme Figura 41.



Figura 41 - Arbustos impedem a passagem da cadeira

Chegando à portaria 2, encontrou-se a seguinte dificuldade: a portaria é composta por um espaço constituído de duas passagens para veículo, entrada e saída, uma guarita entre as passagens onde permanece

um porteiro. Existe do lado esquerdo da portaria, para quem está entrando, um portão menor com função de entrada e saída de pedestres. No local há um rebaixamento de calçada para acesso ao portão, conforme mostra a Figura 42, esse rebaixamento foi o menos íngreme de todos os analisados, porém, a passagem pelo portão também estava obstruída devido a presença dos tubos. Devido a tal fato, o cadeirante teve que entrar no campus utilizando a pista destinada aos veículos.



Figura 42 – Rebaixamento de calçada e portão para pedestres com impedimento

Da portaria 2, dirigiu-se até os Departamentos de Engenharia. Nesse trecho, encontrou-se uma vaga de estacionamento delimitada para deficiente físico, bem como um rebaixamento de calçada regular, conforme figura 43, dentro do que determina a NBR 9050, aqui o cadeirante utilizou o rebaixamento com facilidade e satisfação.



Figura 43 – Rebaixamento de calçada regular próximo ao prédio da Administração da Faculdade de Engenharia

Continuou-se até o Departamento de Engenharia Elétrica e de lá voltou-se para o ponto no qual originou-se o percurso, próximo à cantina, Figura 44.



Figura 44 - Vaga de embarque e desembarque para deficiente físico – local de chegada

Nesse ponto concluiu-se o estudo da análise da acessibilidade no Campus da UNESP de Bauru.

5 CONCLUSÃO

Nos dois espaços analisados, Região Central da Cidade de Bauru e Campus da UNESP, os resultados mostraram que:

-Região Central: foram analisados 33 rebaixamentos de calçadas, no qual 08 rebaixamentos estavam regulares, de acordo com a NBR 9050 de 31 de maio de 2004 e 25 rebaixamentos de calçadas estavam irregulares; em 4 esquinas (dentro da rota estabelecida para o estudo) não existiam rebaixamentos de calçadas e em 04 esquinas o trajeto teve que ser desviado por não haver rebaixamentos de calçada na rota, mas haver rebaixamento próximo.

-Campus da UNESP: foram analisados 16 pontos no trecho que foi determinado para a análise da acessibilidade no campus da UNESP. Desses 16 pontos havia 07 rebaixamentos de calçadas, no qual 01 rebaixamento estava regular, de acordo com a NBR 9050, e 06 rebaixamentos de calçadas estavam irregulares; em 09 pontos não existiam rebaixamentos de calçadas dentro da rota estabelecida para o estudo.

Os rebaixamentos de calçadas irregulares existentes apresentam um estado lastimável de conservação, além de possuírem inclinação acentuada, estão ainda envoltos em buracos e saliências no piso o que dificultam a passagem da cadeira. A ausência de rebaixamentos de calçadas é outro fator determinante que impede que o cadeirante se desloque com facilidade para onde quiser, desta forma, o cadeirante fica obrigado a fazer um trajeto que lhe é imposto e não o que deseja.

Uma sociedade inclusiva tem o objetivo de oferecer oportunidades iguais para que cada pessoa seja autônoma e autodeterminada, diferentemente do que concluiu-se, os dois espaços públicos são desprovidos de meios que favoreçam ou permitam que um cadeirante circule sozinho com liberdade e segurança sem que necessite de ajuda de uma segunda pessoa.

Os resultados obtidos confirmam ainda que, de uma maneira geral, os espaços públicos analisados caracterizam-se pela ausência da aplicabilidade de um Desenho Universal (projetar produtos, ambientes e espaços de modo que atenda a todos os usuários considerando suas potencialidades e limitações), por apresentarem barreiras físicas, sociais e sócio-culturais.

A acessibilidade inadequada e a pouca preocupação com o Desenho Universal dos espaços públicos analisados, dificultam a integração social do cidadão cadeirante. Além de suas funções de uso, como por exemplo, circulação e lazer, os espaços públicos possuem caráter de convívio social e ao limitar ou excluir determinados usuários destes espaços, a cidade passa a não cumprir sua função social.

A análise dos resultados permitiram concluir que tanto a Região Central da Cidade de Bauru quanto o Campus da UNESP não apresentam condições de acessibilidade para portadores de deficiência física (cadeirante), não obedecendo ao que determina a NBR 9050 de 31 de maio de 2004, “Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos”, nos quesitos que foram analisados para esse estudo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relatório divulgado pela Organização das Nações Unidas - ONU, o Brasil aparece como o país com legislação mais avançada das Américas para pessoas com deficiências, seguido pelos Estados Unidos e pelo Canadá. Entretanto, existe uma grande distância entre a legislação e o dia-a-dia dos portadores de deficiências.

Por outro lado, a falta de tradição no tratamento das questões de circulação de pedestres é uma das razões da situação atual, pois é dada pouca importância ao assunto. Segundo ANTP – Associação Nacional de Transportes Públicos, é preciso ter consciência que projetar ambientes para o pedestre não significa apenas, oferecer-lhe condições que lhe proporcionem uma caminhada segura. Deve-se considerar também, seu conforto quanto à qualidade do caminhar e em termos de dispêndio de tempo e energia requeridos para o uso das facilidades propostas.

Tratar sobre o modo de deslocamento das pessoas incluindo os cadeirantes, deve ser visto não só como um problema de segurança desses usuários, mas também uma questão de bem-estar, saúde e qualidade de vida. Para tanto, recomenda-se a necessidade de uma política de melhorias para os espaços públicos, onde as condições de acessibilidade aos portadores de deficiência sejam garantidas com recursos do poder público, seguindo parâmetros estabelecidos pela NBR 9050 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e pelo Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, expedido pelo Governo Federal relacionado ao assunto estudado nesse trabalho.

Sendo assim, cabe aos municípios dar condições favoráveis de acessibilidade às pessoas portadoras de necessidades especiais ou com mobilidade reduzida, num momento onde o assunto “inclusão social” está em evidência, fazer valer a posição que o Brasil ocupa em termos de leis para o referido assunto.

E, de acordo com a Associação Brasileira de Ergonomia - ABERGO - onde define a Ergonomia como sendo:

“O estudo das interações das pessoas com a tecnologia, a organização e o ambiente, objetivando intervenções e projetos que visem melhorar, de forma integrada e não-dissociada, a segurança, o conforto, o bem-estar e a eficácia das atividades humanas”.

Portanto, para o presente estudo, adotou-se essa teoria para relacionar o assunto ergonomia com os resultados apresentados dessa pesquisa sobre acessibilidade. Pois, os espaços públicos estudados não estão caracterizados ergonomicamente por não apresentarem, as condições determinadas na teoria citada.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – NBR 9050 – Norma Regulamentadora Brasileira - **Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.

ABERGO – **Associação Brasileira de Ergonomia**. Disponível em: www.abergo.org.br. Acesso em 02 de agosto de 2007.

APERGO - **Associação Portuguesa de Ergonomia**. Disponível em www.apergo.pt. Acesso em 15/08/2006.

AMENGUAL, C. **Barreiras Arquitetônicas**. In: Curso Básico Sobre Acessibilidade ao Meio Físico. 1994. Rio de Janeiro. Anais do VI SIAMF – Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência – CORDE, 1994. p.34-52.

BAHIA, S. R. et al. **Município e Acessibilidade**. Rio de Janeiro: IBAM/DUMA, 1998. 68p.

BITTENCOURT, L.S.; CORREA, A.L.M.; MELO, J.D.; MORAES, M.C.; RODRIGUES, R.F. **Acessibilidade e Cidadania: Barreiras Arquitetônicas e Exclusão Social dos Portadores de Deficiências Físicas**. In: Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2., 2004, Belo Horizonte. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. Belo Horizonte, 2004. 1 CD-ROM.

BITTENCOURT, M.C. **Estudos de Percursos Acessíveis aos Portadores de Necessidades Especiais em Espaços Abertos na Cidade de Maringá**. Dissertação de Mestrado. Florianópolis. 2001.

BOARETO, R. **Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana – Brasil Acessível**. Brasília, 2005.

BONSIPE, G.; YAMADA, T. **Desenho industrial para pessoas deficientes**. Brasília, DF. CNPq – Coord. Editorial, 1982.

CAMPAGNONE, M. C. **Gerente Municipal: um Profissional da Gestão Local.** In: O Município no Século XXI: Cenários e Perspectiva, 2000. **Anais...** Disponível em: <<http://www.cepam.sp.gov.br>> Acesso em: 03 novembro 2006.

CASTILHO, J. J. & Villena, J. **Ergonomia. Conceitos e Métodos.** Lisboa, 2005

COHEN, R.; DUARTE, C. R. **Subsídios para o Planejamento da Acessibilidade aos Espaços Urbanos.** 2003. Disponível em: <http://www.sociedadeinclusiva.pucminas.br/trabalhos> >Acesso em 30 junho 2007.

COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPÉIAS. **Rumo a uma Europa sem barreiras para as pessoas com deficiência.** Bruxelas, 2000. Disponível em: <<http://www.europa.eu.int>>. Acesso em 14 abril 2007.

CPA – Comissão Permanente de Acessibilidade / SEHAD – Secretaria da Habitação e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura do Município de São Paulo. **Guia de Acessibilidade em Edificações e Guia de Mobilidade Acessível em Vias Públicas.** São Paulo, 2003.

CRESPO, A. M. M. **Pessoas com Deficiência e a Construção da Cidadania.** 2002. Disponível em: <<http://www.entreamigos.com.br>> Acesso em: 17 junho 2007.

DECRETO Nº 5.296. **Regulamenta as Leis 10.048, de 8 de novembro de 2000 e 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Brasília – DF. 2004.

DUL, J. WEEDMEESTER. B. **Ergonomia Prática.** São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

ELY, V.H.B. **Desenho Universal: Apoio à Decisão de Projetos de Espaços Abertos.** Florianópolis. Grupo PET/UFSC, 2000.

EMMEL, M.L.G.; MATSUKURA, T.S.; SIQUEIRA, F.B.; SIMONELI, A.; MARTINEZ, C.S.M.; CASTRO, C.B. **Identificação das áreas e postos de trabalho com potencial para receber pessoas portadoras de necessidades especiais. In: Congresso Brasileiro de Ergonomia, 12., 2002, Recife. Anais do XII Congresso Brasileiro de Ergonomia. Recife, 2002. 1 CD-ROM.**

FARIA, J. H. de. **Cidades Educadoras.** Curitiba: UFPR, 1997. p. 141-142.

FERREIRA, A. B. de H. **Novo Dicionário Aurélio de Língua Portuguesa.** 2ª Edição. Ed. Nova fronteira. 1986.

GOMES FILHO, J. **Ergonomia do Objeto: sistema técnico de leitura ergonômica.** São Paulo: Escrituras Editora, 2003.

GODOY, A. et al. **Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência – Cartilha da Inclusão.** Novembro 2002. Disponível em <http://www.prt22.mpt.gov.br/defici1.htm>. Acesso em 01 de agosto 2007.

GUIMARÃES, M. P. **Acessibilidade Ambiental para Todos na Escala Qualitativa da Cidade.** Revista de Arquitetura e Urbanismo. Vol. 1, nº 1. Belo Horizonte. 1999.

HAYASHI, E. **Trabalho e Vida dos Merendeiros das EMEIS da Cidade de Marília.** Dissertação de Mestrado. UNESP – Bauru/SP, 2006.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Censo 2000.

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção.** 7. ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo: Atlas, 1990.

LEBOVICH, W.L. **Design for dignity.** New York: John Wiley & Sons, 1993.

- MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing: Metodologia, Planejamento.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 1997.
- MINISTÉRIO DAS CIDADES. **Atendimento Adequado às Pessoas com Deficiência e Restrição de Mobilidade.** Brasília, 2005.
- NATIONAL ACTION COMMITTEE ON MUNICIPAL ACCESS. **A How to Manual on Municipal Access.** Ottawa: Federation of Canadian Municipalities, 1993. Adaptação: Romeu Kazumi Sasaki, 1998. Disponível em: <http://www.entreamigos.com.br>. Acesso em 28 maio 2006.
- NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering.** Academic Press, Boston 1993.
- PANERO, J.; ZELNIK, M. **Las dimensiones humanas em los espacios interiores.** Ediciones G. Gili, S.A. de CV, México, 1989.
- PRADO, A. R. de A. **Unidades de Políticas Públicas. Município acessível ao cidadão.** São Paulo, 2001.
- PUPO, C. **Curso Capacita Engenheiros e Arquitetos em Acessibilidade e Mobilidade Urbana** – www.creasp.org.br – www.republica.com.br/noticias. Acesso em 05/12/2005.
- RAMOS, C. M. da C.; RIPPER, J. L. M.; NOJIMA, V. L. M. dos S. **Avaliação da venda de cadeiras de rodas.** In: Anais do II Congresso Internacional de Pesquisa em Design – Brasil. Rio de Janeiro: ANPED, 2003. 8p.
- REIS, P. O. B. dos. **Incorporação de Diretrizes Bioclimáticas e de Acessibilidade no Projeto Urbano. Estudo de Caso na Cidade de Jaboticabal.** São Carlos: UFSCar, 2004.
- REVISTA ESPECIAL BAURU. **Suplemento do Jornal Bom Dia.** Edição do dia 1º de agosto. 2007.
- RODRIGUES, C. da C. **A inventiva brasileira: coleção consulta científica** 1. 2v. Brasília: Instituto Nacional do Livro, 1973. 527p.

SÁ E.D. de. **Acessibilidade: As Pessoas Cegas no Itinerário da Cidadania.** Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte. 2001. Disponível em: <http://www.lerparaver.com/amigos/elizabet.html> Acesso em 22 jun. 2007.

SALLES, L. R. **Município para Todos: O direito à informação e a informação ao direito.** São Paulo. 2001.

SANDHU, J. S. **An Integrated Approach to Universal Design: toward the inclusion of all ages cultures, and diversity.** In: Universal Design Handbook. New York. Mc Graw-Hill, 2001. Cap. 3.

SILVA, R. M. **Proposição para Programa para Implantação de Acessibilidade ao Meio Físico.** Dissertação de Mestrado. Florianópolis. UFSC. 2004.

STORY, M.F.; MUELLER, J. L.; MACE, R.L. **The Universal Design File: Designing for people of all ages and abilities.** Revised edition. Washington: North Carolina State University - Center for Universal Design, 1998. 170 p.

WISNER, A. **Por Dentro do Trabalho - Ergonomia: Método & Técnica.** São Paulo: FTD: Oboré, 1987.

8 ANEXOS

8.1 Anexo 01 - Leis e Decretos

As Leis e Decretos apresentados a seguir englobam todos os aspectos da acessibilidade, no entanto o que será apresentado refere-se somente a acessibilidade aos ambientes urbanos. Tal fato dá-se pela extensão da Lei.

-LEI Nº 4.613, DE 2 DE ABRIL DE 1965

Isenta-se dos impostos de importação e de consumo, bem como da taxa de despacho aduaneiro, os veículos especiais destinados a uso exclusivo de paraplégicos ou de pessoas portadoras de defeitos físicos, os quais fiquem impossibilitados de utilizar os modelos comuns. Publicado no Diário Oficial da União em 07.04.65.

-LEI Nº 7.070, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1982

Dispõe sobre pensão especial para os deficientes físicos que especifica, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União em 21.12.82.

-LEI Nº 7.405, DE 12 DE NOVEMBRO DE 1985

Torna obrigatória a colocação do Símbolo Internacional de Acesso em todos os locais e serviços que permitam sua utilização por pessoas portadoras de deficiência, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União em 13.11.85.

-LEI COMPLEMENTAR Nº 53, DE DEZEMBRO DE 1986

Concede isenção do Imposto sobre Circulação de Mercadorias-ICMS, para veículos destinados a uso exclusivo de paraplégicos ou de pessoas

portadoras de defeitos físicos. Publicado no Diário Oficial da União em 23.12.86.

-LEI N° 7.752, DE 14 DE ABRIL DE 1989

Dispõe sobre benefícios fiscais na área do Imposto sobre a Renda e outros tributos, concedidos ao desporto amador. Publicado no Diário Oficial da União em 18.04.89.

-LEI N. 7.853 - DE 24 DE OUTUBRO DE 1989

Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE, institui a tutela jurisdicional de interesses coletivos ou difusos dessas pessoas, disciplina a atuação do Ministério Público, define crimes, e dá outras providências.

-LEI N° 8.000, DE 13 DE MARÇO DE 1990

Concede isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI, na aquisição de automóveis de passageiros, e dá outras providências. Publicado no Diário Oficial da União em 14.03.90.

-LEI N° 8.160, DE 08 DE JANEIRO DE 1991

Dispõe sobre a caracterização de símbolo que permita a identificação de pessoas portadoras de deficiência auditiva. Publicado no Diário Oficial da União em 09.01.91.

-LEI N° 8.687, DE 20 DE JULHO DE 1993

Retira da incidência do Imposto de Renda benefícios percebidos por deficientes mentais. Publicado no Diário Oficial da União em 21.07.93

-LEI N° 8.899, DE 29 DE JUNHO DE 1994

Concede passe livre às pessoas portadoras de deficiência no sistema de transporte coletivo interestadual. Publicado no Diário Oficial da União em 30.06.94.

-LEI Nº 9.045, DE 18 DE MAIO DE 1995

Autoriza o Ministério da Educação e do Desporto e o Ministério da Cultura a disciplinarem a obrigatoriedade de reprodução, pelas editoras de todo o País, em regime de proporcionalidade, de obras em caracteres Braille e a permitir a reprodução, sem finalidade lucrativa, de obras já divulgadas, para uso exclusivo de cegos. Publicado no Diário Oficial da União em 19.05.95.

-DECRETO Nº 2.592, DE 15 DE MAIO DE 1998

Aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comutado Prestado no Regime Público assegurando condições de acesso ao serviço para deficientes auditivos e da fala, que disponham da aparelhagem adequada à sua utilização Publicado no Diário Oficial da União em 18.05.1998.

-DECRETO Nº 3.298, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1999

Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências.

Este Decreto no seu artigo 5º estabelece os seguintes princípios:

I - desenvolvimento de ação conjunta do Estado e da sociedade civil, de modo a assegurar a plena integração da pessoa portadora de deficiência no contexto sócio-econômico e cultural;

II - estabelecimento de mecanismos e instrumentos legais e operacionais que assegurem às pessoas portadoras de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos que, decorrentes da Constituição e das leis, propiciam o seu bem-estar pessoal, social e econômico; e

III - respeito às pessoas portadoras de deficiência, que devem receber igualdade de oportunidades na sociedade por reconhecimento dos direitos que lhes são assegurados, sem privilégios ou paternalismos.

-DECRETO Nº 3.956, DE 8 DE OUTUBRO DE 2001

Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Este Decreto no seu artigo III coloca que para alcançar os objetivos da Convenção Interamericana, os Estados partes, entre eles o Brasil, comprometem-se a:

1. Tomar as medidas de caráter legislativo, social, educacional, trabalhista, ou de qualquer outra natureza, que sejam necessárias para eliminar a discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência e proporcionar a sua plena integração à sociedade, entre as quais as medidas abaixo enumeradas, que não devem ser consideradas exclusivas:

a) medidas das autoridades governamentais e/ou entidades privadas para eliminar progressivamente a discriminação e promover a integração na prestação ou fornecimento de bens, serviços, instalações, programas e atividades, tais como o emprego, o transporte, as comunicações, a habitação, o lazer, a educação, o esporte, o acesso à justiça e aos serviços policiais e as atividades políticas e de administração;

b) medidas para que os edifícios, os veículos e as instalações que venham a ser construídos ou fabricados em seus respectivos territórios facilitem o transporte, a comunicação e o acesso das pessoas portadoras de deficiência;

c) medidas para eliminar, na medida do possível, os obstáculos arquitetônicos, de transporte e comunicações que existam, com a finalidade de facilitar o acesso e uso por parte das pessoas portadoras de deficiência; e

d) medidas para assegurar que as pessoas encarregadas de aplicar esta Convenção e a legislação interna sobre esta matéria estejam capacitadas a fazê-lo.

2. Trabalhar prioritariamente nas seguintes áreas:

a) prevenção de todas as formas de deficiência preveníveis;

b) detecção e intervenção precoce, tratamento, reabilitação, educação, formação ocupacional e prestação de serviços completos para garantir o melhor nível de independência e qualidade de vida para as pessoas portadoras de deficiência; e

c) sensibilização da população, por meio de campanhas de educação, destinadas a eliminar preconceitos, estereótipos e outras atitudes que atentam contra o direito das pessoas a serem iguais, permitindo desta forma o respeito e a convivência com as pessoas portadoras de deficiência.

8.2 LEI NO 10.048, DE 8 DE NOVEMBRO DE 2000

Dá prioridade de atendimento as pessoas que especifica, e dá outras providências.

Os artigos 1º a 5º desta lei estabelecem o que segue:

-Art. 1º As pessoas portadoras de deficiência física, os idosos com idade igual ou superior a sessenta e cinco anos, as gestantes, as lactantes e as pessoas acompanhadas por crianças de colo terão atendimento prioritário, nos termos desta Lei.

-Art. 2º As repartições públicas e empresas concessionárias de serviços públicos estão obrigadas a dispensar atendimento prioritário, por meio de serviços individualizados que assegurem tratamento diferenciado e atendimento imediato às pessoas a que se refere o art. 1º.

-Art. 3º As empresas públicas de transporte e as concessionárias de transporte coletivo reservarão assentos, devidamente identificados, aos idosos, gestantes, lactantes, pessoas portadoras de deficiência e pessoas acompanhadas por crianças de colo.

-Art. 4º Os logradouros e sanitários públicos, bem como os edifícios de uso público, terão normas de construção, para efeito de licenciamento

da respectiva edificação, baixadas pela autoridade competente, destinadas a facilitar o acesso e uso desses locais pelas pessoas portadoras de deficiência.

-Art. 5º Os veículos de transporte coletivo a serem produzidos após doze meses da publicação desta Lei serão planejados de forma a facilitar o acesso a seu interior das pessoas portadoras de deficiência.

8.3 LEI NO 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000

Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

CAPÍTULO I

Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação.

Art. 2º Para os fins desta Lei são estabelecidas as seguintes definições:

I – Acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II – Barreiras: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento e a circulação com segurança das pessoas, classificadas em:

a) barreiras arquitetônicas urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;

b) barreiras arquitetônicas na edificação: as existentes no interior dos edifícios públicos e privados;

c) barreiras arquitetônicas nos transportes: as existentes nos meios de transportes;

d) barreiras nas comunicações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa;

III – pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida: a que temporária ou permanentemente tem limitada sua capacidade de relacionar-se com o meio e de utilizá-lo;

IV – elemento da urbanização: qualquer componente das obras de urbanização, tais como os referentes a pavimentação, saneamento, encanamentos para esgotos, distribuição de energia elétrica, iluminação pública, abastecimento e distribuição de água, paisagismo e os que materializam as indicações do planejamento urbanístico;

V – mobiliário urbano: o conjunto de objetos existentes nas vias e espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos da urbanização ou da edificação, de forma que sua modificação ou traslado não provoque alterações substanciais nestes elementos, tais como semáforos, postes de sinalização e similares, cabines telefônicas, fontes públicas, lixeiras, toldos, marquises, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga;

VI – ajuda técnica: qualquer elemento que facilite a autonomia pessoal ou possibilite o acesso e o uso de meio físico.

CAPÍTULO II

DOS ELEMENTOS DA URBANIZAÇÃO

Art. 3º O planejamento e a urbanização das vias públicas, dos parques e dos demais espaços de uso público deverão ser concebidos e executados de forma a torná-los acessíveis para as pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Art. 4º As vias públicas, os parques e os demais espaços de uso público existentes, assim como as respectivas instalações de serviços e mobiliários urbanos deverão ser adaptados, obedecendo-se ordem de prioridade que vise à maior eficiência das modificações, no sentido de promover mais ampla acessibilidade às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Art. 5º O projeto e o traçado dos elementos de urbanização públicos e privados de uso comunitário, nestes compreendidos os itinerários e as passagens de pedestres, os percursos de entrada e de saída de veículos, as escadas e rampas, deverão observar os parâmetros estabelecidos pelas normas técnicas de acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Art. 6º Os banheiros de uso público existentes ou a construir em parques, praças, jardins e espaços livres públicos deverão ser acessíveis e dispor, pelo menos, de um sanitário e um lavatório que atendam às especificações das normas técnicas da ABNT.

Art. 7º Em todas as áreas de estacionamento de veículos, localizadas em vias ou em espaços públicos, deverão ser reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção.

Parágrafo único. As vagas a que se refere o caput deste artigo deverão ser em número equivalente a dois por cento do total, garantida, no mínimo, uma vaga, devidamente sinalizada e com as especificações técnicas de desenho e traçado de acordo com as normas técnicas vigentes.

CAPÍTULO III

DO DESENHO E DA LOCALIZAÇÃO DO MOBILIÁRIO URBANO

Art. 8º Os sinais de tráfego, semáforos, postes de iluminação ou quaisquer outros elementos verticais de sinalização que devam ser instalados em itinerário ou espaço de acesso para pedestres deverão ser dispostos de forma a não dificultar ou impedir a circulação, e de modo que possam ser utilizados com a máxima comodidade.

Art. 9º Os semáforos para pedestres instalados nas vias públicas deverão estar equipados com mecanismo que emita sinal sonoro suave, intermitente e sem estridência, ou com mecanismo alternativo, que sirva de guia ou orientação para a travessia de pessoas portadoras de deficiência visual, se a intensidade do fluxo de veículos e a periculosidade da via assim determinarem.

Art. 10º Os elementos do mobiliário urbano deverão ser projetados e instalados em locais que permitam sejam eles utilizados pelas pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

CAPÍTULO IV

DA ACESSIBILIDADE NOS EDIFÍCIOS PÚBLICOS OU DE USO COLETIVO

Art. 11º A construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados destinados ao uso coletivo deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Parágrafo único. Para os fins do disposto neste artigo, na construção, ampliação ou reforma de edifícios públicos ou privados destinados ao uso coletivo deverão ser observados, pelo menos, os seguintes requisitos de acessibilidade:

I – nas áreas externas ou internas da edificação, destinadas a garagem e a estacionamento de uso público, deverão ser reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência com dificuldade de locomoção permanente;

II – pelo menos um dos acessos ao interior da edificação deverá estar livre de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

III – pelo menos um dos itinerários que comuniquem horizontal e verticalmente todas as dependências e serviços do edifício, entre si e com

o exterior, deverá cumprir os requisitos de acessibilidade de que trata esta Lei; e

IV – os edifícios deverão dispor, pelo menos, de um banheiro acessível, distribuindo-se seus equipamentos e acessórios de maneira que possam ser utilizados por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Art. 12º Os locais de espetáculos, conferências, aulas e outros de natureza similar deverão dispor de espaços reservados para pessoas que utilizam cadeira de rodas, e de lugares específicos para pessoas com deficiência auditiva e visual, inclusive acompanhante, de acordo com a ABNT, de modo a facilitar-lhes as condições de acesso, circulação e comunicação.

CAPÍTULO V

DA ACESSIBILIDADE NOS EDIFÍCIOS DE USO PRIVADO

Art. 13º Os edifícios de uso privado em que seja obrigatória a instalação de elevadores deverão ser construídos atendendo aos seguintes requisitos mínimos de acessibilidade:

I – percurso acessível que una as unidades habitacionais com o exterior e com as dependências de uso comum;

II – percurso acessível que una a edificação à via pública, às edificações e aos serviços anexos de uso comum e aos edifícios vizinhos;

III – cabine do elevador e respectiva porta de entrada acessíveis para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Art. 14º Os edifícios a serem construídos com mais de um pavimento além do pavimento de acesso, à exceção das habitações unifamiliares, e que não estejam obrigados à instalação de elevador, deverão dispor de especificações técnicas e de projeto que facilitem a instalação de um elevador adaptado, devendo os demais elementos de uso comum destes edifícios atender aos requisitos de acessibilidade.

Art. 15º Caberá ao órgão federal responsável pela coordenação da política habitacional regulamentar a reserva de um percentual mínimo do total das habitações, conforme a característica da população local, para o

atendimento da demanda de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

CAPÍTULO VI

DA ACESSIBILIDADE NOS VEÍCULOS DE TRANSPORTE COLETIVO

CAPÍTULO VII

DA ACESSIBILIDADE NOS SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO E SINALIZAÇÃO

Os capítulos VI e VII não serão relatados neste trabalho.

CAPÍTULO VIII

DISPOSIÇÕES SOBRE AJUDAS TÉCNICAS

Art. 20º O Poder Público promoverá a supressão de barreiras urbanísticas, arquitetônicas, de transporte e de comunicação, mediante ajudas técnicas.

Art. 21º O Poder Público, por meio dos organismos de apoio à pesquisa e das agências de financiamento, fomentará programas destinados:

I – à promoção de pesquisas científicas voltadas ao tratamento e prevenção de deficiências;

II – ao desenvolvimento tecnológico orientado à produção de ajudas técnicas para as pessoas portadoras de deficiência;

III – à especialização de recursos humanos em acessibilidade.

CAPÍTULO IX

DAS MEDIDAS DE FOMENTO À ELIMINAÇÃO DE BARREIRAS

Art. 22º É instituído, no âmbito da Secretaria de Estado de Direitos Humanos do Ministério da Justiça, o Programa Nacional de Acessibilidade, com dotação orçamentária específica, cuja execução será disciplinada em regulamento.

CAPÍTULO X

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 23º A Administração Pública federal direta e indireta destinará, anualmente, dotação orçamentária para as adaptações, eliminações e supressões de barreiras arquitetônicas existentes nos edifícios de uso

público de sua propriedade e naqueles que estejam sob sua administração ou uso.

Parágrafo único. A implementação das adaptações, eliminações e supressões de barreiras arquitetônicas referidas no caput deste artigo deverá ser iniciada a partir do primeiro ano de vigência desta Lei.

Art. 24º O Poder Público promoverá campanhas informativas e educativas dirigidas à população em geral, com a finalidade de conscientizá-la e sensibilizá-la quanto à acessibilidade e à integração social da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Art. 25º As disposições desta Lei aplicam-se aos edifícios ou imóveis declarados bens de interesse cultural ou de valor histórico-artístico, desde que as modificações necessárias observem as normas específicas reguladoras destes bens.

Art. 26º As organizações representativas de pessoas portadoras de deficiência terão legitimidade para acompanhar o cumprimento dos requisitos de acessibilidade estabelecidos nesta Lei.

Art. 27º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, 19 de dezembro de 2000.

8.4 DECRETO Nº 5.296, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004.

Regulamenta a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Este Decreto regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000 (esta lei não foi anexada ao presente trabalho), e 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

Art. 2º Ficam sujeitos ao cumprimento das disposições deste Decreto, sempre que houver interação com a matéria nele regulamentada:

I - a aprovação de projeto de natureza arquitetônica e urbanística, de comunicação e informação, de transporte coletivo, bem como a execução de qualquer tipo de obra, quando tenham destinação pública ou coletiva;

II - a outorga de concessão, permissão, autorização ou habilitação de qualquer natureza;

III - a aprovação de financiamento de projetos com a utilização de recursos públicos, dentre eles os projetos de natureza arquitetônica e urbanística, os tocantes à comunicação e informação e os referentes ao transporte coletivo, por meio de qualquer instrumento, tais como convênio, acordo, ajuste, contrato ou similar; e

IV - a concessão de aval da União na obtenção de empréstimos e financiamentos internacionais por entes públicos ou privados.

Art. 3º Serão aplicadas sanções administrativas, cíveis e penais cabíveis, previstas em lei, quando não forem observadas as normas deste Decreto.

Art. 4º O Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência, os Conselhos Estaduais, Municipais e do Distrito Federal, e as organizações representativas de pessoas portadoras de deficiência terão legitimidade para acompanhar e sugerir medidas para o cumprimento dos requisitos estabelecidos neste Decreto.

CAPÍTULO II

DO ATENDIMENTO PRIORITÁRIO

Art. 5º Os órgãos da administração pública direta, indireta e fundacional, as empresas prestadoras de serviços públicos e as instituições financeiras deverão dispensar atendimento prioritário às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

§ 1º Considera-se, para os efeitos deste Decreto:

I - pessoa portadora de deficiência, além daquelas previstas na Lei nº 10.690, de 16 de junho de 2003, a que possui limitação ou

incapacidade para o desempenho de atividade e se enquadra nas seguintes categorias:

a) deficiência física: alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções;

b) deficiência auditiva: perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz;

c) deficiência visual: cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores;

d) deficiência mental: funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como:

1. comunicação;
2. cuidado pessoal;
3. habilidades sociais;
4. utilização dos recursos da comunidade;
5. saúde e segurança;
6. habilidades acadêmicas;
7. lazer; e
8. trabalho;

e) deficiência múltipla - associação de duas ou mais deficiências; e

II - pessoa com mobilidade reduzida, aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa portadora de deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção.

§ 2º O disposto no caput aplica-se, ainda, às pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos, gestantes, lactantes e pessoas com criança de colo.

§ 3º O acesso prioritário às edificações e serviços das instituições financeiras deve seguir os preceitos estabelecidos neste Decreto e nas normas técnicas de acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, no que não conflitarem com a Lei nº 7.102, de 20 de junho de 1983, observando, ainda, a Resolução do Conselho Monetário Nacional nº 2.878, de 26 de julho de 2001.

Art. 6º O atendimento prioritário compreende tratamento diferenciado e atendimento imediato às pessoas de que trata o art. 5º.

§ 1º O tratamento diferenciado inclui, dentre outros:

I - assentos de uso preferencial sinalizados, espaços e instalações acessíveis;

II - mobiliário de recepção e atendimento obrigatoriamente adaptado à altura e à condição física de pessoas em cadeira de rodas, conforme estabelecido nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT;

III - serviços de atendimento para pessoas com deficiência auditiva, prestado por intérpretes ou pessoas capacitadas em Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e no trato com aquelas que não se comuniquem em LIBRAS, e para pessoas surdocegas, prestado por guias-intérpretes ou pessoas capacitadas neste tipo de atendimento;

IV - pessoal capacitado para prestar atendimento às pessoas com deficiência visual, mental e múltipla, bem como às pessoas idosas;

V - disponibilidade de área especial para embarque e desembarque de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

VI - sinalização ambiental para orientação das pessoas referidas no art. 5o;

VII - divulgação, em lugar visível, do direito de atendimento prioritário das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;

VIII - admissão de entrada e permanência de cão-guia ou cão-guia de acompanhamento junto de pessoa portadora de deficiência ou de treinador nos locais dispostos no caput do art. 5o, bem como nas demais edificações de uso público e naquelas de uso coletivo, mediante apresentação da carteira de vacina atualizada do animal; e

IX - a existência de local de atendimento específico para as pessoas referidas no art. 5o.

§ 2o Entende-se por imediato o atendimento prestado às pessoas referidas no art. 5o, antes de qualquer outra, depois de concluído o atendimento que estiver em andamento, observado o disposto no inciso I do parágrafo único do art. 3o da Lei n o 10.741, de 1o de outubro de 2003 (Estatuto do Idoso).

§ 3o Nos serviços de emergência dos estabelecimentos públicos e privados de atendimento à saúde, a prioridade conferida por este Decreto fica condicionada à avaliação médica em face da gravidade dos casos a atender.

§ 4o Os órgãos, empresas e instituições referidos no caput do art. 5o devem possuir, pelo menos, um telefone de atendimento adaptado para comunicação com e por pessoas portadoras de deficiência auditiva.

Art. 7º O atendimento prioritário no âmbito da administração pública federal direta e indireta, bem como das empresas prestadoras de serviços públicos, obedecerá às disposições deste Decreto, além do que estabelece o Decreto n o 3.507, de 13 de junho de 2000.

Parágrafo único. Cabe aos Estados, Municípios e ao Distrito Federal, no âmbito de suas competências, criar instrumentos para a efetiva implantação e o controle do atendimento prioritário referido neste Decreto.

CAPÍTULO III

DAS CONDIÇÕES GERAIS DA ACESSIBILIDADE

Art. 8º Para os fins de acessibilidade, considera-se:

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 portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II - barreiras: qualquer entrave ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação com segurança e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação, classificadas em:

a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;

b) barreiras nas edificações: as existentes no entorno e interior das edificações de uso público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum nas edificações de uso privado multifamiliar;

c) barreiras nos transportes: as existentes nos serviços de transportes; e

d) barreiras nas comunicações e informações: qualquer entrave ou obstáculo que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens por intermédio dos dispositivos, meios ou sistemas de comunicação, sejam ou não de massa, bem como aqueles que dificultem ou impossibilitem o acesso à informação;

III - elemento da urbanização: qualquer componente das obras de urbanização, tais como os referentes à pavimentação, saneamento, distribuição de energia elétrica, iluminação pública, abastecimento e distribuição de água, paisagismo e os que materializam as indicações do planejamento urbanístico;

IV - mobiliário urbano: o conjunto de objetos existentes nas vias e espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos da urbanização ou da edificação, de forma que sua modificação ou traslado não provoque alterações substanciais nestes elementos, tais como

semáforos, postes de sinalização e similares, telefones e cabines telefônicas, fontes públicas, lixeiras, toldos, marquises, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga;

V - ajuda técnica: os produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida;

VI - edificações de uso público: aquelas administradas por entidades da administração pública, direta e indireta, ou por empresas prestadoras de serviços públicos e destinadas ao público em geral;

VII - edificações de uso coletivo: aquelas destinadas às atividades de natureza comercial, hoteleira, cultural, esportiva, financeira, turística, recreativa, social, religiosa, educacional, industrial e de saúde, inclusive as edificações de prestação de serviços de atividades da mesma natureza;

VIII - edificações de uso privado: aquelas destinadas à habitação, que podem ser classificadas como unifamiliar ou multifamiliar; e

IX - desenho universal: concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente 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.

Art. 9º A formulação, implementação e manutenção das ações de acessibilidade atenderão às seguintes premissas básicas:

I - a priorização das necessidades, a programação em cronograma e a reserva de recursos para a implantação das ações; e

II - o planejamento, de forma continuada e articulada, entre os setores envolvidos.

CAPÍTULO IV

DA IMPLEMENTAÇÃO DA ACESSIBILIDADE ARQUITETÔNICA E URBANÍSTICA

Seção I

Das Condições Gerais

Art. 10º A concepção e a implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT, a legislação específica e as regras contidas neste Decreto.

§ 1º Caberá ao Poder Público promover a inclusão de conteúdos temáticos referentes ao desenho universal nas diretrizes curriculares da educação profissional e tecnológica e do ensino superior dos cursos de Engenharia, Arquitetura e correlatos.

§ 2º Os programas e as linhas de pesquisa a serem desenvolvidos com o apoio de organismos públicos de auxílio à pesquisa e de agências de fomento deverão incluir temas voltados para o desenho universal.

Art. 11º A construção, reforma ou ampliação de edificações de uso público ou coletivo, ou a mudança de destinação para estes tipos de edificação, deverão ser executadas de modo que sejam ou se tornem acessíveis à pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

§ 1º As entidades de fiscalização profissional das atividades de Engenharia, Arquitetura e correlatas, ao anotarem a responsabilidade técnica dos projetos, exigirão a responsabilidade profissional declarada do atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e neste Decreto.

§ 2º Para a aprovação ou licenciamento ou emissão de certificado de conclusão de projeto arquitetônico ou urbanístico deverá ser atestado o atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e neste Decreto.

§ 3º O Poder Público, após certificar a acessibilidade de edificação ou serviço, determinará a colocação, em espaços ou locais de ampla visibilidade, do "Símbolo Internacional de Acesso", na forma prevista nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT e na Lei nº 7.405, de 12 de novembro de 1985.

Art. 12º Em qualquer intervenção nas vias e logradouros públicos, o Poder Público e as empresas concessionárias responsáveis pela execução

das obras e dos serviços garantirão o livre trânsito e a circulação de forma segura das pessoas em geral, especialmente das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, durante e após a sua execução, de acordo com o previsto em normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e neste Decreto.

Art. 13º Orientam-se, no que couber, pelas regras previstas nas normas técnicas brasileiras de acessibilidade, na legislação específica, observado o disposto na Lei n.º 10.257, de 10 de julho de 2001, e neste Decreto:

I - os Planos Diretores Municipais e Planos Diretores de Transporte e Trânsito elaborados ou atualizados a partir da publicação deste Decreto;

II - o Código de Obras, Código de Postura, a Lei de Uso e Ocupação do Solo e a Lei do Sistema Viário;

III - os estudos prévios de impacto de vizinhança;

IV - as atividades de fiscalização e a imposição de sanções, incluindo a vigilância sanitária e ambiental; e

V - a previsão orçamentária e os mecanismos tributários e financeiros utilizados em caráter compensatório ou de incentivo.

§ 1º Para concessão de alvará de funcionamento ou sua renovação para qualquer atividade, devem ser observadas e certificadas as regras de acessibilidade previstas neste Decreto e nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

§ 2º Para emissão de carta de "habite-se" ou habilitação equivalente e para sua renovação, quando esta tiver sido emitida anteriormente às exigências de acessibilidade contidas na legislação específica, devem ser observadas e certificadas as regras de acessibilidade previstas neste Decreto e nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

Seção II

Das Condições Específicas

Art. 14º Na promoção da acessibilidade, serão observadas as regras gerais previstas neste Decreto, complementadas pelas normas técnicas de

acessibilidade da ABNT e pelas disposições contidas na legislação dos Estados, Municípios e do Distrito Federal.

Art. 15º No planejamento e na urbanização das vias, praças, dos logradouros, parques e demais espaços de uso público, deverão ser cumpridas as exigências dispostas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

§ 1º Incluem-se na condição estabelecida no caput:

I - a construção de calçadas para circulação de pedestres ou a adaptação de situações consolidadas;

II - o rebaixamento de calçadas com rampa acessível ou elevação da via para travessia de pedestre em nível; e

III - a instalação de piso tátil direcional e de alerta.

§ 2º Nos casos de adaptação de bens culturais imóveis e de intervenção para regularização urbanística em áreas de assentamentos subnormais, será admitida, em caráter excepcional, faixa de largura menor que o estabelecido nas normas técnicas citadas no caput, desde que haja justificativa baseada em estudo técnico e que o acesso seja viabilizado de outra forma, garantida a melhor técnica possível.

Art. 16º As características do desenho e a instalação do mobiliário urbano devem garantir a aproximação segura e o uso por pessoa portadora de deficiência visual, mental ou auditiva, a aproximação e o alcance visual e manual para as pessoas portadoras de deficiência física, em especial aquelas em cadeira de rodas, e a circulação livre de barreiras, atendendo às condições estabelecidas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

§ 1º Incluem-se nas condições estabelecida no caput:

I - as marquises, os toldos, elementos de sinalização, luminosos e outros elementos que tenham sua projeção sobre a faixa de circulação de pedestres;

II - as cabines telefônicas e os terminais de auto-atendimento de produtos e serviços;

III - os telefones públicos sem cabine;

IV - a instalação das aberturas, das botoeiras, dos comandos e outros sistemas de acionamento do mobiliário urbano;

V - os demais elementos do mobiliário urbano;

VI - o uso do solo urbano para posteamento; e

VII - as espécies vegetais que tenham sua projeção sobre a faixa de circulação de pedestres.

§ 2º A concessionária do Serviço Telefônico Fixo Comutado - STFC, na modalidade Local, deverá assegurar que, no mínimo, dois por cento do total de Telefones de Uso Público - TUPs, sem cabine, com capacidade para originar e receber chamadas locais e de longa distância nacional, bem como, pelo menos, dois por cento do total de TUPs, com capacidade para originar e receber chamadas de longa distância, nacional e internacional, estejam adaptados para o uso de pessoas portadoras de deficiência auditiva e para usuários de cadeiras de rodas, ou conforme estabelecer os Planos Gerais de Metas de Universalização.

§ 3º As botoeiras e demais sistemas de acionamento dos terminais de auto-atendimento de produtos e serviços e outros equipamentos em que haja interação com o público devem estar localizados em altura que possibilite o manuseio por pessoas em cadeira de rodas e possuir mecanismos para utilização autônoma por pessoas portadoras de deficiência visual e auditiva, conforme padrões estabelecidos nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

Art. 17º Os semáforos para pedestres instalados nas vias públicas deverão estar equipados com mecanismo que sirva de guia ou orientação para a travessia de pessoa portadora de deficiência visual ou com mobilidade reduzida em todos os locais onde a intensidade do fluxo de veículos, de pessoas ou a periculosidade na via assim determinarem, bem como mediante solicitação dos interessados.

Art. 18º A construção de edificações de uso privado multifamiliar e a construção, ampliação ou reforma de edificações de uso coletivo devem atender aos preceitos da acessibilidade na interligação de todas as partes

de uso comum ou abertas ao público, conforme os padrões das normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

Parágrafo único. Também estão sujeitos ao disposto no caput os acessos, piscinas, andares de recreação, salão de festas e reuniões, saunas e banheiros, quadras esportivas, portarias, estacionamentos e garagens, entre outras partes das áreas internas ou externas de uso comum das edificações de uso privado multifamiliar e das de uso coletivo.

Art. 19º A construção, ampliação ou reforma de edificações de uso público deve garantir, pelo menos, um dos acessos ao seu interior, com comunicação com todas as suas dependências e serviços, livre de barreiras e de obstáculos que impeçam ou dificultem a sua acessibilidade.

§ 1º No caso das edificações de uso público já existentes, terão elas prazo de trinta meses a contar da data de publicação deste Decreto para garantir acessibilidade às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

§ 2º Sempre que houver viabilidade arquitetônica, o Poder Público buscará garantir dotação orçamentária para ampliar o número de acessos nas edificações de uso público a serem construídas, ampliadas ou reformadas.

Art. 20º Na ampliação ou reforma das edificações de uso público ou de uso coletivo, os desníveis das áreas de circulação internas ou externas serão transpostos por meio de rampa ou equipamento eletromecânico de deslocamento vertical, quando não for possível outro acesso mais cômodo para pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, conforme estabelecido nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

Art. 21º Os balcões de atendimento e as bilheterias em edificação de uso público ou de uso coletivo devem dispor de, pelo menos, uma parte da superfície acessível para atendimento às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, conforme os padrões das normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

Parágrafo único. No caso do exercício do direito de voto, as urnas das seções eleitorais devem ser adequadas ao uso com autonomia pelas

pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e estarem instaladas em local de votação plenamente acessível e com estacionamento próximo.

Art. 22º A construção, ampliação ou reforma de edificações de uso público ou de uso coletivo devem dispor de sanitários acessíveis destinados ao uso por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

§ 1º Nas edificações de uso público a serem construídas, os sanitários destinados ao uso por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida serão distribuídos na razão de, no mínimo, uma cabine para cada sexo em cada pavimento da edificação, com entrada independente dos sanitários coletivos, obedecendo às normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

§ 2º Nas edificações de uso público já existentes, terão elas prazo de trinta meses a contar da data de publicação deste Decreto para garantir pelo menos um banheiro acessível por pavimento, com entrada independente, distribuindo-se seus equipamentos e acessórios de modo que possam ser utilizados por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

§ 3º Nas edificações de uso coletivo a serem construídas, ampliadas ou reformadas, onde devem existir banheiros de uso público, os sanitários destinados ao uso por pessoa portadora de deficiência deverão ter entrada independente dos demais e obedecer às normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

§ 4º Nas edificações de uso coletivo já existentes, onde haja banheiros destinados ao uso público, os sanitários preparados para o uso por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida deverão estar localizados nos pavimentos acessíveis, ter entrada independente dos demais sanitários, se houver, e obedecer as normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

Art. 23º Os teatros, cinemas, auditórios, estádios, ginásios de esporte, casas de espetáculos, salas de conferências e similares

reservarão, pelo menos, dois por cento da lotação do estabelecimento para pessoas em cadeira de rodas, distribuídos pelo recinto em locais diversos, de boa visibilidade, próximos aos corredores, devidamente sinalizados, evitando-se áreas segregadas de público e a obstrução das saídas, em conformidade com as normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

§ 1º Nas edificações previstas no caput, é obrigatória, ainda, a destinação de dois por cento dos assentos para acomodação de pessoas portadoras de deficiência visual e de pessoas com mobilidade reduzida, incluindo obesos, em locais de boa recepção de mensagens sonoras, devendo todos ser devidamente sinalizados e estar de acordo com os padrões das normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

§ 2º No caso de não haver comprovada procura pelos assentos reservados, estes poderão excepcionalmente ser ocupados por pessoas que não sejam portadoras de deficiência ou que não tenham mobilidade reduzida.

§ 3º Os espaços e assentos a que se refere este artigo deverão situar-se em locais que garantam a acomodação de, no mínimo, um acompanhante da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

§ 4º Nos locais referidos no caput, haverá, obrigatoriamente, rotas de fuga e saídas de emergência acessíveis, conforme padrões das normas técnicas de acessibilidade da ABNT, a fim de permitir a saída segura de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, em caso de emergência.

§ 5º As áreas de acesso aos artistas, tais como coxias e camarins, também devem ser acessíveis a pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

§ 6º Para obtenção do financiamento de que trata o inciso III do art. 2o, as salas de espetáculo deverão dispor de sistema de sonorização assistida para pessoas portadoras de deficiência auditiva, de meios eletrônicos que permitam o acompanhamento por meio de legendas em tempo real ou de disposições especiais para a presença física de intérprete

de LIBRAS e de guias-intérpretes, com a projeção em tela da imagem do intérprete de LIBRAS sempre que a distância não permitir sua visualização direta.

§ 7º O sistema de sonorização assistida a que se refere o § 6º será sinalizado por meio do pictograma aprovado pela Lei nº 8.160, de 8 de janeiro de 1991.

§ 8º As edificações de uso público e de uso coletivo referidas no caput, já existentes, têm, respectivamente, prazo de trinta e quarenta e oito meses, a contar da data de publicação deste Decreto, para garantir a acessibilidade de que trata o caput e os §§ 1º a 5º.

Art. 24º Os estabelecimentos de ensino de qualquer nível, etapa ou modalidade, públicos ou privados, proporcionarão condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, inclusive salas de aula, bibliotecas, auditórios, ginásios e instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer e sanitários.

§ 1º Para a concessão de autorização de funcionamento, de abertura ou renovação de curso pelo Poder Público, o estabelecimento de ensino deverá comprovar que:

I - está cumprindo as regras de acessibilidade arquitetônica, urbanística e na comunicação e informação previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica ou neste Decreto;

II - coloca à disposição de professores, alunos, servidores e empregados portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida ajudas técnicas que permitam o acesso às atividades escolares e administrativas em igualdade de condições com as demais pessoas; e

III - seu ordenamento interno contém normas sobre o tratamento a ser dispensado a professores, alunos, servidores e empregados portadores de deficiência, com o objetivo de coibir e reprimir qualquer tipo de discriminação, bem como as respectivas sanções pelo descumprimento dessas normas.

§ 2º As edificações de uso público e de uso coletivo referidas no caput, já existentes, têm, respectivamente, prazo de trinta e quarenta e oito meses, a contar da data de publicação deste Decreto, para garantir a acessibilidade de que trata este artigo.

Art. 25º Nos estacionamentos externos ou internos das edificações de uso público ou de uso coletivo, ou naqueles localizados nas vias públicas, serão reservados, pelo menos, dois por cento do total de vagas para veículos que transportem pessoa portadora de deficiência física ou visual definidas neste Decreto, sendo assegurada, no mínimo, uma vaga, em locais próximos à entrada principal ou ao elevador, de fácil acesso à circulação de pedestres, com especificações técnicas de desenho e traçado conforme o estabelecido nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

§ 1º Os veículos estacionados nas vagas reservadas deverão portar identificação a ser colocada em local de ampla visibilidade, confeccionado e fornecido pelos órgãos de trânsito, que disciplinarão sobre suas características e condições de uso, observando o disposto na Lei nº 7.405, de 1985.

§ 2º Os casos de inobservância do disposto no § 1º estarão sujeitos às sanções estabelecidas pelos órgãos competentes.

§ 3º Aplica-se o disposto no caput aos estacionamentos localizados em áreas públicas e de uso coletivo.

§ 4º A utilização das vagas reservadas por veículos que não estejam transportando as pessoas citadas no caput constitui infração ao art. 181, inciso XVII, da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997.

Art. 26º Nas edificações de uso público ou de uso coletivo, é obrigatória a existência de sinalização visual e tátil para orientação de pessoas portadoras de deficiência auditiva e visual, em conformidade com as normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

Art. 27º A instalação de novos elevadores ou sua adaptação em edificações de uso público ou de uso coletivo, bem assim a instalação em edificação de uso privado multifamiliar a ser construída, na qual haja

obrigatoriedade da presença de elevadores, deve atender aos padrões das normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

§ 1º No caso da instalação de elevadores novos ou da troca dos já existentes, qualquer que seja o número de elevadores da edificação de uso público ou de uso coletivo, pelo menos um deles terá cabine que permita acesso e movimentação cômoda de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, de acordo com o que especifica as normas técnicas de acessibilidade da ABNT.

§ 2º Junto às botoeiras externas do elevador, deverá estar sinalizado em braile em qual andar da edificação a pessoa se encontra.

§ 3º Os edifícios a serem construídos com mais de um pavimento além do pavimento de acesso, à exceção das habitações unifamiliares e daquelas que estejam obrigadas à instalação de elevadores por legislação municipal, deverão dispor de especificações técnicas e de projeto que facilitem a instalação de equipamento eletromecânico de deslocamento vertical para uso das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

§ 4º As especificações técnicas a que se refere o § 3º devem atender:

I - a indicação em planta aprovada pelo poder municipal do local reservado para a instalação do equipamento eletromecânico, devidamente assinada pelo autor do projeto;

II - a indicação da opção pelo tipo de equipamento (elevador, esteira, plataforma ou similar);

III - a indicação das dimensões internas e demais aspectos da cabine do equipamento a ser instalado; e

IV - demais especificações em nota na própria planta, tais como a existência e as medidas de botoeira, espelho, informação de voz, bem como a garantia de responsabilidade técnica de que a estrutura da edificação suporta a implantação do equipamento escolhido.

Seção III

Da Acessibilidade na Habitação de Interesse Social

Art. 28º Na habitação de interesse social, deverão ser promovidas as seguintes ações para assegurar as condições de acessibilidade dos empreendimentos:

I - definição de projetos e adoção de tipologias construtivas livres de barreiras arquitetônicas e urbanísticas;

II - no caso de edificação multifamiliar, execução das unidades habitacionais acessíveis no piso térreo e acessíveis ou adaptáveis quando nos demais pisos;

III - execução das partes de uso comum, quando se tratar de edificação multifamiliar, conforme as normas técnicas de acessibilidade da ABNT; e

IV - elaboração de especificações técnicas de projeto que facilite a instalação de elevador adaptado para uso das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Parágrafo único. Os agentes executores dos programas e projetos destinados à habitação de interesse social, financiados com recursos próprios da União ou por ela geridos, devem observar os requisitos estabelecidos neste artigo.

Art. 29º Ao Ministério das Cidades, no âmbito da coordenação da política habitacional, compete:

I - adotar as providências necessárias para o cumprimento do disposto no art. 28; e

II - divulgar junto aos agentes interessados e orientar a clientela alvo da política habitacional sobre as iniciativas que promover em razão das legislações federal, estaduais, distritais e municipais relativas à acessibilidade.

Seção IV

Da Acessibilidade aos Bens Culturais Imóveis

Art. 30º As soluções destinadas à eliminação, redução ou superação de barreiras na promoção da acessibilidade a todos os bens culturais imóveis devem estar de acordo com o que estabelece a Instrução

Normativa no 1 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN, de 25 de novembro de 2003.

CAPÍTULO V

DA ACESSIBILIDADE AOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES COLETIVOS

CAPÍTULO VI

DO ACESSO À INFORMAÇÃO E À COMUNICAÇÃO

CAPÍTULO VII

DAS AJUDAS TÉCNICAS

Art. 61. Para os fins deste Decreto, consideram-se ajudas técnicas os produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida.

§ 1º Os elementos ou equipamentos definidos como ajudas técnicas serão certificados pelos órgãos competentes, ouvidas as entidades representativas das pessoas portadoras de deficiência.

§ 2º Para os fins deste Decreto, os cães-guia e os cães-guia de acompanhamento são considerados ajudas técnicas.

Art. 62. Os programas e as linhas de pesquisa a serem desenvolvidos com o apoio de organismos públicos de auxílio à pesquisa e de agências de financiamento deverão contemplar temas voltados para ajudas técnicas, cura, tratamento e prevenção de deficiências ou que contribuam para impedir ou minimizar o seu agravamento.

Parágrafo único. Será estimulada a criação de linhas de crédito para a indústria que produza componentes e equipamentos de ajudas técnicas.

Art. 63. O desenvolvimento científico e tecnológico voltado para a produção de ajudas técnicas dar-se-á a partir da instituição de parcerias com universidades e centros de pesquisa para a produção nacional de componentes e equipamentos.

Parágrafo único. Os bancos oficiais, com base em estudos e pesquisas elaborados pelo Poder Público, serão estimulados a conceder financiamento às pessoas portadoras de deficiência para aquisição de ajudas técnicas.

Art. 64. Caberá ao Poder Executivo, com base em estudos e pesquisas, verificar a viabilidade de:

I - redução ou isenção de tributos para a importação de equipamentos de ajudas técnicas que não sejam produzidos no País ou que não possuam similares nacionais;

II - redução ou isenção do imposto sobre produtos industrializados incidente sobre as ajudas técnicas; e

III - inclusão de todos os equipamentos de ajudas técnicas para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida na categoria de equipamentos sujeitos a dedução de imposto de renda.

Parágrafo único. Na elaboração dos estudos e pesquisas a que se referem o caput, deve-se observar o disposto no art. 14 da Lei Complementar nº 101, de 2000, sinalizando impacto orçamentário e financeiro da medida estudada.

Art. 65º Caberá ao Poder Público viabilizar as seguintes diretrizes:

I - reconhecimento da área de ajudas técnicas como área de conhecimento;

II - promoção da inclusão de conteúdos temáticos referentes a ajudas técnicas na educação profissional, no ensino médio, na graduação e na pós-graduação;

III - apoio e divulgação de trabalhos técnicos e científicos referentes a ajudas técnicas;

IV - estabelecimento de parcerias com escolas e centros de educação profissional, centros de ensino universitários e de pesquisa, no sentido de incrementar a formação de profissionais na área de ajudas técnicas; e

V - incentivo à formação e treinamento de ortesistas e protesistas.

Art. 66º A Secretaria Especial dos Direitos Humanos instituirá Comitê de Ajudas Técnicas, constituído por profissionais que atuam nesta área, e que será responsável por:

I - estruturação das diretrizes da área de conhecimento;

II - estabelecimento das competências desta área;

III - realização de estudos no intuito de subsidiar a elaboração de normas a respeito de ajudas técnicas;

IV - levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema; e

V - detecção dos centros regionais de referência em ajudas técnicas, objetivando a formação de rede nacional integrada.

§ 1º O Comitê de Ajudas Técnicas será supervisionado pela CORDE e participará do Programa Nacional de Acessibilidade, com vistas a garantir o disposto no art. 62.

§ 2º Os serviços a serem prestados pelos membros do Comitê de Ajudas Técnicas são considerados relevantes e não serão remunerados.

CAPÍTULO VIII

DO PROGRAMA NACIONAL DE ACESSIBILIDADE

Art. 67º O Programa Nacional de Acessibilidade, sob a coordenação da Secretaria Especial dos Direitos Humanos, por intermédio da CORDE, integrará os planos plurianuais, as diretrizes orçamentárias e os orçamentos anuais.

Art. 68º A Secretaria Especial dos Direitos Humanos, na condição de coordenadora do Programa Nacional de Acessibilidade, desenvolverá, dentre outras, as seguintes ações:

I - apoio e promoção de capacitação e especialização de recursos humanos em acessibilidade e ajudas técnicas;

II - acompanhamento e aperfeiçoamento da legislação sobre acessibilidade;

III - edição, publicação e distribuição de títulos referentes à temática da acessibilidade;

IV - cooperação com Estados, Distrito Federal e Municípios para a elaboração de estudos e diagnósticos sobre a situação da acessibilidade arquitetônica, urbanística, de transporte, comunicação e informação;

V - apoio e realização de campanhas informativas e educativas sobre acessibilidade;

VI - promoção de concursos nacionais sobre a temática da acessibilidade; e

VII - estudos e proposição da criação e normatização do Selo Nacional de Acessibilidade.

CAPÍTULO IX

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 69º Os programas nacionais de desenvolvimento urbano, os projetos de revitalização, recuperação ou reabilitação urbana incluirão ações destinadas à eliminação de barreiras arquitetônicas e urbanísticas, nos transportes e na comunicação e informação devidamente adequadas às exigências deste Decreto.

Art. 70º O art. 4º do Decreto no 3.298, de 20 de dezembro de 1999, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 4º

I - deficiência física - alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções;

II - deficiência auditiva - perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500HZ, 1.000HZ, 2.000HZ e 3.000Hz;

III - deficiência visual - cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa

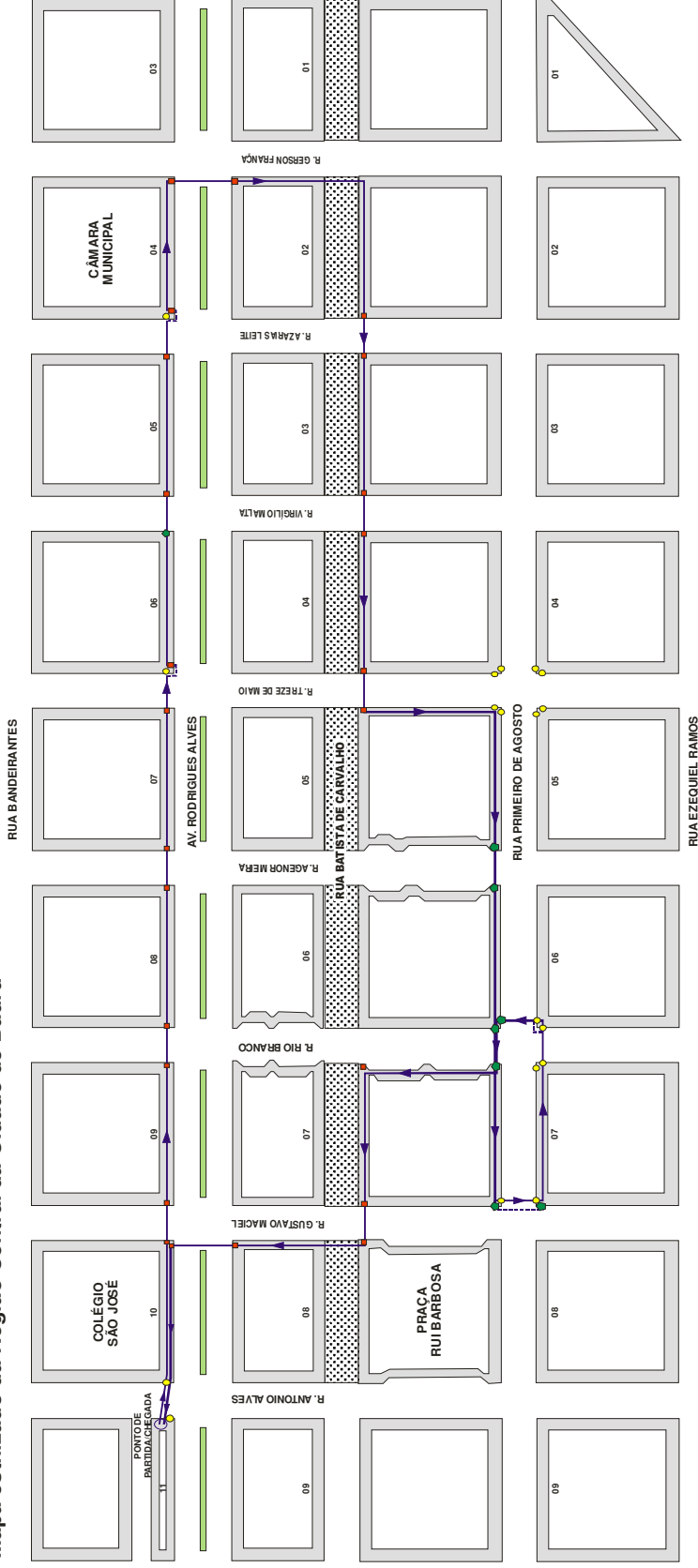
visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores;

Art. 71º Ficam revogados os artigos. 50 a 54 do Decreto no 3.298, de 20 de dezembro de 1999.

Art. 72º Este Decreto entra em vigor na data da sua publicação.
Brasília, 2 de dezembro de 2004.

8.5 Anexos 02 e 03 - Mapa da Região Central da Cidade de Bauru e Mapa do Campus da UNESP.

Mapa estilizado da Região Central da Cidade de Bauri



— Percursos feitos por cadeirante para analisar a acessibilidade na região central

----- Desvio feito durante o percurso

● Rebaixamento de Calçada Regular

■ Rebaixamento de Calçada Irregular

● Ausência de Rebaixamento de Calçada

8.6 Anexo 04 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participar da Pesquisa.




TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAR DA PESQUISA

Eu, Rosana Fregolente, aluna regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em DESIGN, com linha de pesquisa em Ergonomia, da Faculdade de Arquitetura Artes e Comunicação – FAAC – da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP, na cidade de Bauru, tendo como Título da minha Dissertação: “CARACTERIZAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM ESPAÇOS PÚBLICOS. A ERGONOMIA E O DESENHO UNIVERSAL CONTRIBUINDO PARA A MOBILIDADE DE PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS – ESTUDO DE CASOS”. Venho por meio deste, convidar o munícipe Daniel Cavalcante, para colaborar com a pesquisa citada.

Para o presente estudo, serão analisadas as condições de acessibilidade da Região Central da Cidade de Bauru e do Campus da UNESP. Para tanto, a pesquisadora dirigirá-se-á, juntamente com uma pessoa portadora de deficiência física - cadeirante -, até os locais mencionados para realização da pesquisa.

O Sr. Daniel Cavalcante foi convidado por ser uma pessoa que sempre luta pelos direitos das pessoas deficientes e de prontidão aceitou o convite. Para tanto, assina esse termo de consentimento para que os resultados dessa pesquisa possam ser divulgados junto à sociedade colaborando cientificamente para melhorias das condições de acessibilidade junto aos espaços públicos urbanos.

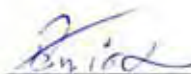

Rosana Fregolente
Pesquisadora


Daniel Cavalcante RG 12.913.127
Colaborador

8.7 Anexo 05 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Uso de Imagens (fotos).

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA USO DE IMAGENS (FOTOS)

Eu, Daniel Cavalcante, RG 12.913.127, residente e domiciliado à Rua Ezequiel Bagnol, 1-54 – Jd. Ouro Verde, na cidade de Bauru – SP, colaborei com a realização da pesquisa da aluna Rosana Fregolente, regularmente matriculada no Programa de Pós-Graduação em DESIGN, com linha de pesquisa em Ergonomia, da Faculdade de Arquitetura Artes e Comunicação – FAAC – da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP, na cidade de Bauru, tendo como Título da Dissertação: “CARACTERIZAÇÃO DA ACESSIBILIDADE EM ESPAÇOS PÚBLICOS. A ERGONOMIA E O DESENHO UNIVERSAL CONTRIBUINDO PARA A MOBILIDADE DE PESSOAS PORTADORAS DE NECESSIDADES ESPECIAIS – ESTUDO DE CASOS”. Venho por meio deste, autorizar uso de imagens tiradas da minha pessoa no decorrer dos trabalhos de análise que foi realizado na região central da cidade e no Campus da UNESP. Autorizo o uso das imagens na apresentação do trabalho, bem como na divulgação do mesmo.



Daniel Cavalcante

RG 12.913.127