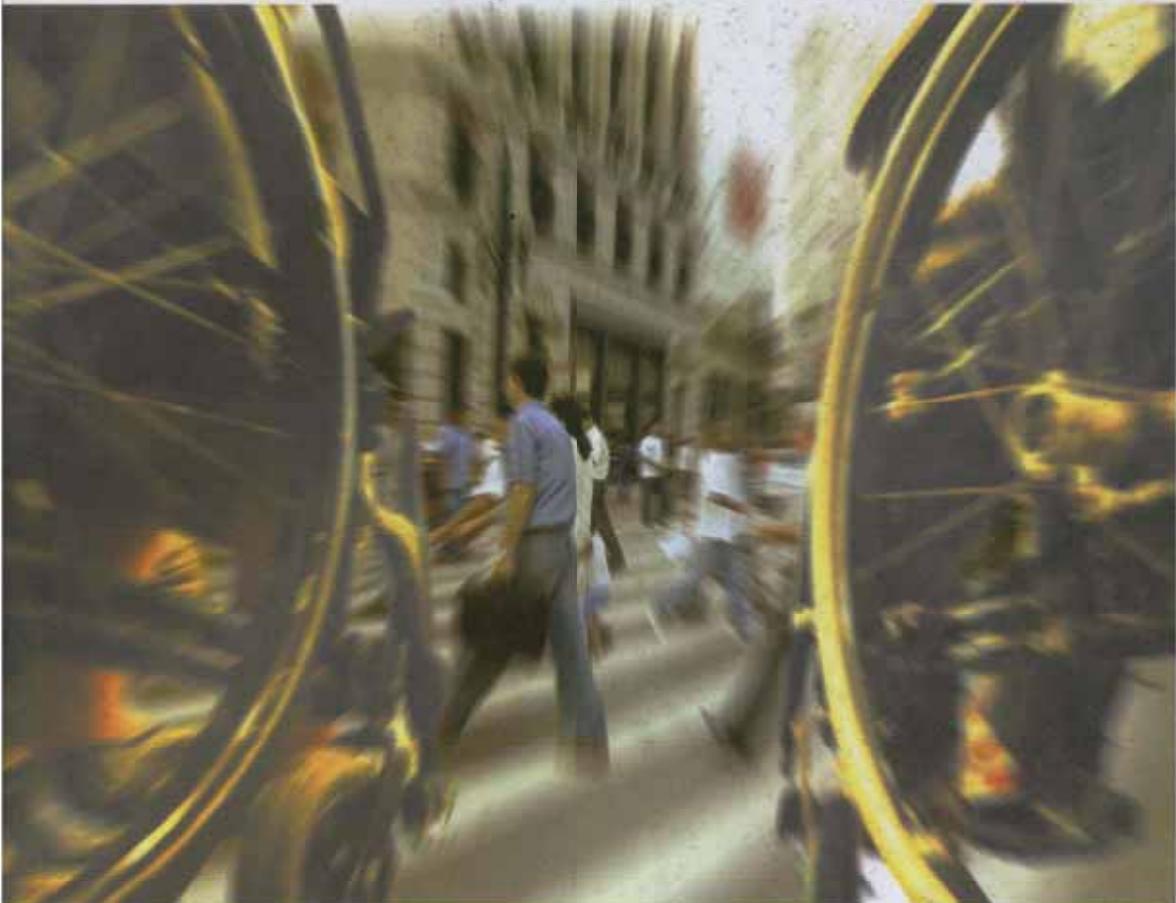


BOLETIM TÉCNICO 40

MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL
FATOR DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA

Flavia Maria de Paiva Vital



CET

Companhia de Engenharia de Tráfego

***MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:
FATOR DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA***

FLAVIA MARIA DE PAIVA VITAL

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

Gilberto Kassab

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES

Frederico Bussinger

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

*Maria Aparecida Orsini de Carvalho
Fernandes*

COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO – CET

*** PRESIDENTE**

Roberto Salvador Scaringella

*** DIRETOR DE OPERAÇÕES**

Adauto Martinez Filho

*** DIRETOR ADMINISTRATIVO E FINANCEIRO**

Thomaz de Aquino Nogueira Neto

*** DIRETOR DE REPRESENTAÇÃO**

Luiz Carlos Correa Mendonça

BOLETINS TÉCNICOS CET

GRUPO EXECUTIVO DE TRABALHO

*** GERÊNCIA DE MARKETING E COMUNICAÇÃO – GMC**

*Rafael Teruki Kanki
Heloisa Cavalcanti de Albuquerque*

*** ASSESSORIA TÉCNICA - ATE**

Cláudio Mendes Martinho

*** SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO - SDE**

Katia Vespucci Moherdau

*** SUPERINTENDÊNCIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO - SET**

Margarida Maria Lourenço Cruz

*** GERÊNCIA DE SEGURANÇA NO TRÂNSITO - GST**

Max Hernani Borges de Paulo

*** GERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO – GDT**

Luis Molist Vilanova

*** GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO – GED**

*Ana Paula Moreira Santos - DET 1
Ana Cristina Marinho Mangarano - DET 2
Márcia Valéria Guedes Lupianhe - DET 3*

BOLETIM TÉCNICO 40

*** GERÊNCIA DE MARKETING E COMUNICAÇÃO**

Aluysio Simões de Campos Filho

*** DEPARTAMENTO DE MARKETING**

Rafael Teruki Kanki

*** PESQUISA - TEXTO**

Flavia Maria de Paiva Vital

*** FOTOGRAFIAS**

Eduardo Soares Guimaraens

Pág. 29 - arquivo SEPED

*** FOTO DA CAPA**

João Alvarez

*** PROJETO GRÁFICO E EDIÇÃO**

Heloisa Cavalcanti de Albuquerque

Vital, Flavia Maria de Paiva
Mobilidade urbana: fator de inclusão da pessoa
com deficiência / Flavia Maria de Paiva Vital.
São Paulo: Companhia de Engenharia de Tráfego,
2006. (Boletim Técnico da CET, 40)
1. Mobilidade Urbana I. Título II. Série

BOLETIM TÉCNICO 40

**MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL:
FATOR DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA**

FLAVIA MARIA DE PAIVA VITAL

**CET
COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO**

APRESENTAÇÃO

A série *Boletim Técnico CET* teve início nos anos 70, com o objetivo de divulgar estudos e projetos de Engenharia de Tráfego, Educação e Esforço legal realizados pela Equipe Técnica da CET. Em vista do ineditismo dessas soluções e do fato de serem experiências de interesse nacional, estas publicações tornaram-se referência bibliográfica e fonte de idéias para vários órgãos de gestão do trânsito.

Passadas mais de três décadas, os Boletins - de caráter conceitual - ainda mantêm sua atualidade e interesse, razão pela qual estão sendo reeditados de forma a continuar servindo como fonte de subsídios. Ao mesmo tempo, estamos retomando a edição de novos Boletins Técnicos, dando continuidade ao intercâmbio e ao aperfeiçoamento da prática da engenharia de tráfego no país.

Roberto Salvador Scaringella
Presidente

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	
1. DEFINIÇÕES	11
2. AS PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA	15
3. A POPULAÇÃO COM DEFICIÊNCIA	19
4. POPULAÇÃO COM DEFICIÊNCIA NA CIDADE DE SÃO PAULO	21
5. PROGRAMA BRASIL ACESSÍVEL	25
6. ACESSIBILIDADE AO MEIO FÍSICO	33
7. MOBILIDADE SUSTENTÁVEL E INCLUSIVO	37
8. DESENHO UNIVERSAL	41
9. O PEDESTRE E O MEIO URBANO	47
10. TRAVESSIAS E CRUZAMENTOS	53
11. ESTACIONAMENTO	59
LEGISLAÇÃO E AÇÕES DE ACESSIBILIDADE (CRONOLOGIA)	61

INTRODUÇÃO

Este Boletim Técnico demonstra que a acessibilidade ao meio físico não pode ser estudada isoladamente, mas como parte de uma política de mobilidade urbana que promova a inclusão social, a equiparação de oportunidades e o exercício da cidadania para todas as pessoas, respeitando-se os seus direitos fundamentais.

Procura também estimular ações que garantam a acessibilidade para pessoas com restrição de mobilidade aos sistemas de transportes, aos equipamentos urbanos e à circulação em áreas públicas, dissimulando o conceito de Mobilidade Urbana Sustentável, contido no Programa Brasil Acessível, desenvolvido pela Secretaria de Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades.

Segundo Regina Cohen e Cristiane Rose Duarte, no artigo *Arquitetura, Espaço, Acesso e Afeto*, “algumas correntes voltadas para os aspectos psico-culturais do espaço têm contribuído para o estudo da experiência dos usuários das cidades, subsidiando projetos de arquitetura e de desenho urbano. Pesquisadores que se debruçam sobre o estudo do desempenho do espaço construído têm procurado aperfeiçoar metodologias para aferir o grau de satisfação dos usuários do ambiente urbano.”

A partir destes estudos, pode-se perceber que, apesar da produção do espaço urbano continuar sendo feita, em grande parte, a partir dos referenciais do chamado “homem-padrão” (possuidor de todas as habilidades físicas, mentais e neurológicas), temos assistido, nas



Ladeira Porto Geral
São Paulo/SP



Rua Cel. Xavier de Toledo x
Viaduto do Chá

últimas décadas, ao surgimento de um crescente número de trabalhos com abordagens mais holísticas do meio ambiente.

Em geral, estes estudos limitam-se a analisar as características de acessibilidade física de pessoas com deficiência apenas para subsidiar as propostas de readequação dos espaços públicos. Sob esta ótica, por exemplo, é comum que as iniciativas de construção de rampas nas esquinas e de determinação da percentagem de vagas para estacionamento de veículos adaptados às pessoas com deficiência física sejam consideradas “suficientes” para classificar o projeto urbano como “projeto inclusivo”. No entanto, a percepção e a experiência de todos os usuários, nem sempre são levadas em conta nestes momentos.

Trata-se, portanto, de uma visão que considera o acesso universal ao espaço a partir de cenas do dia-a-dia, onde muitos enfrentam dificuldades para realização de ações simples como o deslocamento até um centro comercial ou de serviços. Muitas vezes, as barreiras encontradas são vistas com naturalidade ou nem mesmo são percebidas. Por exemplo, um simples piso solto em uma calçada, uma pequena área gramada ou um mobiliário urbano inadequado podem gerar situações de inacessibilidade.

As políticas de transporte e circulação que visam possibilitar o acesso amplo e democrático ao espaço urbano devem efetivamente priorizar os modos de transporte coletivo e não motorizados, além de serem socialmente inclusivas e ecologicamente sustentáveis. Neste sentido, a prioridade no deslocamento deve ser dada às pessoas e não aos veículos.



Corredor Ibirapuera

1. DEFINIÇÕES

Para melhor compreensão do conteúdo deste Boletim, apresentamos a definição dos principais termos utilizados, retiradas do Programa Brasil Acessível.

- **ACESSIBILIDADE**

É a possibilidade e a condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos. (NBR 9090:2004)

É a facilidade, em distância, tempo e custo, de se alcançar fisicamente, a partir de um ponto específico no espaço urbano, os destinos desejados. (Anteprojeto de lei do Marco Regulatório da Mobilidade – Versão 05 de julho de 2005).

- **MOBILIDADE**

É a possibilidade de se mover; a característica do que é móvel ou do que é capaz de se movimentar, facilidade para andar. (Houaiss. 2001, 1938); é a condição necessária para que um indivíduo possa usufruir as ofertas do espaço de uso comum com autonomia e equiparação de oportunidades. (Lanchoti. 2004, 35).

- **MOBILIDADE URBANA**

É o resultado agregado dos deslocamentos de pessoas e bens no espaço urbano, para a realização das atividades econômicas e sociais nele desenvolvidas. (Anteprojeto de Lei do Marco Regulatório da Mobilidade Urbana – Versão de 5 de julho de 2005).

- **SUSTENTABILIDADE**

É a condição de desenvolvimento dos sistemas de mobilidade urbana para garantir, hoje e para as gerações futuras, o efetivo deslocamento de pessoas e bens na cidade, preservando outros valores fundamentais, humanos, ambientais e sócioeconômicos. (Anteprojeto de Lei do Marco Regulatório da Mobilidade Urbana – Versão de 5 de julho de 2005).

- **PESSOA COM MOBILIDADE REDUZIDA**

É aquela que, temporária ou permanentemente, tem limitada a sua capacidade de se relacionar com o meio e de utilizá-lo. Entende-se por pessoa com mobilidade reduzida aquela com deficiência, a idosa, a obesa e a gestante, entre outros. (NBR 9050:2004).

São as pessoas que, mesmo não se enquadrando no conceito de portador de deficiência têm, permanente ou temporariamente e por qualquer motivo, dificuldade de se movimentar, gerando a efetiva redução da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção. (Decreto Federal.nº 5.296/04, Art. 5º, Inciso II).

ï IMPEDIMENTO

É uma situação desvantajosa para determinado indivíduo, em consequência de uma deficiência ou de uma incapacidade que limita ou impede o seu desempenho normal (em função de idade, sexo e fatores sociais e culturais). O impedimento ocorre em função da relação entre as pessoas incapacitadas e seu ambiente, ou seja: quando essas pessoas encontram barreiras culturais, físicas ou sociais que as impedem de ter acesso aos diversos sistemas da sociedade que estão à disposição dos cidadãos. Portanto, o impedimento é a perda ou a limitação das oportunidades de participar da vida da comunidade em igualdade de condições com os demais.

ï EQUIPARAÇÃO DE OPORTUNIDADES

É o processo pelo qual o sistema geral da sociedade (meio físico e cultural, moradia e transporte, serviços sociais e de saúde, oportunidades de educação e de trabalho, vida cultural e social, inclusive instalações desportivas e de lazer) torna-se acessível a todos.

• INCAPACIDADE

A incapacidade está ligada às seqüelas que restringem a execução de determinada atividade. Por exemplo, deficiência mental, deficiência visual, deficiência auditiva, deficiência física, deficiência psicológica, deficiência de linguagem, entre outras. Nesse sentido, a reabilitação constitui o caminho para reduzir a incapacidade gerada pela deficiência.

ï DESVANTAGEM

A desvantagem diz respeito a um limite externo. Refere-se aos obstáculos encontrados pelas pessoas com deficiência em sua integração com a sociedade, isto é: pessoas que tem alguma deficiência apresentam grandes dificuldades para utilizar o transporte coletivo; pessoas que se locomovem em cadeiras de rodas ou com alguma perda visual não conseguem usufruir das ruas da cidade devido a perigos e obstáculos que impedem ou dificultam a sua livre circulação.

ï VIA PÚBLICA

É a superfície de propriedade do Poder Público por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, a ilha e o canteiro central. O Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/97) classifica as vias como: de trânsito rápido, arterial, coletora, local, rural, urbana e de pedestres, porém, é permitido que cada município tenha sua classificação própria.

ï LOGRADOURO

Espaço livre destinado pela municipalidade à circulação, parada ou estacionamento de veículos, ou à circulação de pedestres, tais como calçadas, parques, áreas de lazer, calçadas, ruas, avenidas, alamedas etc.

ï BARREIRAS

A barreira é qualquer entrave ou obstáculo que limita ou impeça o acesso, a liberdade de movimento, a circulação segura e a possibilidade de as pessoas se comunicarem ou terem acesso à informação. São classificadas em:

- barreiras urbanísticas: são as existentes nas vias públicas e nos espaços de uso público;
- barreiras nas edificações: são as existentes no entorno e no interior das edificações de uso público e coletivo e no entorno e nas áreas internas de uso comum das edificações de uso privado multifamiliar;
- barreiras nos transportes: são as existentes nos serviços de transportes;
- 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, de massa ou não, bem como aqueles que dificultam ou impossibilitam o acesso à informação.

ï **DESENHO UNIVERSAL**

É o desenho que visa atender a maior gama de variações possíveis das características antropométricas e sensoriais da população. (ABNT NBR-9050:2004).

É a concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente pessoas com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade. (Decreto Federal. Nº 5.296/04, Art. 8º, Inciso IX).

• **CALÇADA**

É parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins.

ï **PASSEIO PÚBLICO**

É a parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclista. (Lei Federal nº 9.503/97).

ï **MOBILIÁRIO URBANO**

São todos os objetos, elementos e pequenas construções, de natureza utilitária ou não, que integram a paisagem urbana, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados. (NBR. 9283/1986).

ï **ROTA ACESSÍVEL**

É o trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado que conecta os ambientes externos ou internos de espaços e edificações, que pode ser utilizado de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive as 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. (ABNT NBR 9050:2004).

2. *As PESSOAS COM MOBILIDADE REDUZIDA*

Em função da idade, estado de saúde, estatura e outras condicionantes, muitas pessoas necessitam de um atendimento adequado para receber informações, chegar aos terminais e pontos de ônibus, entrar nos veículos e realizar seus deslocamentos. São as Pessoas com Mobilidade Reduzida, e é neste grupo que estão incluídas as Pessoas com Deficiência.

A Constituição de 1988 faz referência à deficiência mas não a define, sendo esta tarefa, objeto de normas infraconstitucionais. A definição atual está no Decreto nº 5.296, firmado pelo Presidente da República no dia 2 de dezembro de 2004, que estabelece:

I. DEFICIÊNCIA FÍSICA:

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

incluir foto de deficiente físico

II. DEFICIÊNCIA AUDITIVA:

Perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, examinada por audiograma em frequências de 500HZ, 1.000HZ, 2.000Hz e 3.000Hz;



III. DEFICIÊNCIA VISUAL.

Cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor a 0,03 no melhor olho, com a melhor correção ótica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção ótica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos são iguais ou menores que 60º; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores.

IV. DEFICIÊNCIA MENTAL:

Funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptantes, tais como:

- a) comunicação;
- b) cuidado pessoal;
- c) habilidades sociais; e
- d) utilização dos recursos da comunidade.

As definições de deficiência foram modificadas no Brasil no final do século XIX e os textos legais que tratam o tema com maior especificidade ao longo do século XX refletem ainda, em boa medida, conceitos usados dentro do modelo médico. Pessoa Portadora de Deficiência que é "aquela que apresenta, em caráter permanente, perdas ou anormalidades de sua estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, que geram incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano".

No *Caderno 2 – Construindo uma Cidade Acessível* – do Programa Brasileiro de Acessibilidade Brasil Acessível, da SeMob, do Ministério das Cidades, são apresentadas as desvantagens geradas pelas deficiências, que podem ser: de natureza ocupacional; quanto à orientação, à independência física e à mobilidade.

DESvantagem OCUPACIONAL - ocorre quando a limitação da mobilidade cria situações que impedem ou dificultam a equiparação de oportunidades para que as pessoas com mobilidade reduzida possam ocupar espaços (e até cargos) oferecidos a quem não possui nenhuma dificuldade de movimentação.

DESvantagem NA ORIENTAÇÃO - ocorre quando o ambiente, por si só ou pelos elementos que o compõem, gera situações que impedem ou dificultam a percepção da informação ou a orientação necessária para a utilização deste espaço com segurança e autonomia.

DESvantagem NA INDEPENDÊNCIA FÍSICA - ocorre quando a limitação dificulta ou impede o indivíduo de exercer suas ações com liberdade e segurança, obrigando-o sempre a necessitar de ajuda para a movimentação física.

DESvantagem NA MOBILIDADE - é a síntese de todas as outras situações, pois deflagra a situação em que não ocorre a equiparação de oportunidades entre todos os indivíduos que utilizam aquele espaço, impedindo de alguma forma a pessoa de exercer uma ação ou movimento, seja no deslocamento ou no manuseio de algum objeto.

Conforme Renato Boareto, da SeMob, “Ao se falar, por exemplo, de impedimento nos transportes, é importante observar que ele pode estar sendo produzido por questões físicas, técnicas ou atitudinais, pois os obstáculos podem estar nas instalações físicas do terminal, no mobiliário interno ou até no design do ônibus; podem estar, também, na opção de letreiro eletrônico informando itinerário ou na programação visual que identifica a plataforma de embarque; ou pode estar, ainda, na atitude do motorista de parar o veículo longe demais do ponto de embarque ou na arrancada do veículo etc”.

A identificação da barreira (física, técnica ou atitudinal), ou seja, o elemento causador do impedimento, contribuirá para a indicação de alternativas que apontarão a melhor solução para o problema que está gerando o impedimento.”

Conceitos-chaves sobre Funcionalismo e Incapacidade.

<i>DEFICIÊNCIA</i>	<i>LIMITAÇÃO NA ATIVIDADE</i>	<i>RESTRIÇÃO NA PARTICIPAÇÃO</i>
Perda da visão	Dirigir automóvel	Obter carteira de motorista
Problemas de concentração	Limitação na atividade de esperar turnos.	Restrição na participação das atividades de classe.
Ansiedade severa e sem controle	Incapacidade para sair sozinho na rua	Isolamento social

Fonte: Ministério da Previdência Social, a partir do documento da OMS sobre o ICDH.

3. A POPULAÇÃO COM DEFICIÊNCIA

No Brasil, desde o ano de 1872, as pesquisas demográficas incluem informações sobre deficiência, mas define deficiência como “um conjunto específico de defeitos corporais”.

No censo de 1920, a pesquisa limitou-se às categorias referidas no Congresso de Londres. Em determinada medida, essas categorias foram mantidas até o Censo de 1940 segundo uma tendência internacional vinculada às dificuldades de se recolher, com precisão, a informação correspondente, nomeando-as então como espécies de demência (idiotismo, cretinismo e alienação mental).

Passaram-se 40 anos até que o tema Deficiência viesse ocupar mais espaço nas grandes investigações domiciliares brasileiras, o que ocorreu em virtude de uma crescente estruturação dos movimentos e das organizações “de” e “para” as pessoas com deficiência.

No Censo, as perguntas que se referem à deficiência física e/ou mental são as únicas obrigatórias por lei (Lei nº 7.853/1989), no entanto, ao se utilizar os dispositivos legais, verifica-se que eles, corretamente, deixam em suspenso as formas como se reúnem as informações.

O CENSO 2000

Seguindo a tendência dos últimos anos, de tratar a deficiência a partir do modelo social, os dados oficiais obtidos no Censo 2000 seguiram a orientação da Organização Mundial de Saúde (OMS), que em seu questionário amostral utiliza um critério baseado em dois esquemas distintos. O primeiro é formado a partir de um modelo centrado nas características corporais, como no Censo 1991, e de pesquisas anteriores; o segundo é estruturado sobre uma escala de graduação de dificuldades na realização de tarefas, que mantém, em sua concepção, alguma semelhança com outros instrumentos de pesquisa utilizados. Com isso, além de garantir um grau aceitável de comparabilidade com o de 1991, o Censo 2000 marcou a transição para uma nova forma de registrar informações sobre a deficiência no país.

As perguntas levaram em conta a “Classificação Internacional de Funcionalidade, Deficiência e Saúde”, da OMS (CIF), e um foco em atividade. Embora seja / possível, e importante, continuar a aperfeiçoar a coleta das informações sobre deficiência no país, é preciso dizer que o progresso do Censo 2000 foi muito grande. Segundo o Censo, existiam na população brasileira aproximadamente 25 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência (último dado oficial), o que corresponde a cerca 14,5 % da população pesquisada.

Nos últimos anos, entre os Censos de 1991 e 2000, houve um aumento superior a 10% do número de pessoas com deficiência, que era de 1.41% da população total. A principal razão para o aumento foi a mudança dos instrumentos de coleta das informações.

Segundo a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil - CNBB, "(...) O sistema social econômico e político injusto é o grande responsável pelo aumento das deficiências: a fome que produz o nanismo; os danos cerebrais irreversíveis; a medicação e as cirurgias sem escrúpulos; os erros médicos; a desinformação sobre a prevenção de doenças; a precária situação do sistema de saúde pública e de assistência social; a falta de centros de orientação e de reabilitação; a mercantilização da doença em detrimento dos serviços de higiene e saneamento básico; os acidentes de trabalho e trânsito; a irresponsabilidade dos serviços de segurança pública (polícia); o álcool; as drogas; os assaltos; a violência em geral; resultado das frustrações da vida são co-produtores permanentes de deficiências. A estrutura social desigual tem produzido também deficientes físicos pelas violências morais e psíquicas que atentam contra a integridade pessoas, contra sua identidade, contra sua segurança e estabilidade: pelas expulsões da terra, insalubridade, barreiras arquitetônicas, rotação de mão de obra, tratamento desumano, controle dos sindicatos, da violação da consciência e a falta de cuidado com os mais pobres (...)".

O aumento na expectativa de vida da população e o da violência urbana (assaltos, violência no trânsito, entre outros motivos), também são fatores importantes para este aumento.

4. POPULAÇÃO COM DEFICIÊNCIA NA CIDADE DE SÃO PAULO

Segundo o IBGE, o Município de São Paulo, cuja população gira em torno de 10 milhões de habitantes, possui 10,32 % de pessoas com deficiência, sendo 1,26% com deficiência mental, 2,37% auditiva, 3,27% motora, 0,72% física, e 6,59% com deficiência visual. Com o objetivo de melhorar a qualidade de vida dessas pessoas, foi criada na cidade de São Paulo a Secretaria Especial da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida - Seped, para atuar como articuladora de ações governamentais, intersecretariais e intersetoriais que atendem às necessidades desse segmento da população.

Sem dispor de orçamento próprio para a realização de projetos, a missão da Seped é fazer com que todos os órgãos municipais dirijam também sua atenção às pessoas com deficiência e, deste modo, garantam o pleno exercício dos seus direitos pessoais e sociais.

A Secretaria, portanto, atua como ferramenta facilitadora para que o poder público e os vários setores da sociedade desenvolvam projetos que propiciem a interação da diversidade humana.

Esse modo de trabalho intersetorial é muito importante, uma vez que o tema deficiência não se limita a um só setor, mas está em todas as áreas. Mais do que ultrapassar as barreiras arquitetônicas, atitudinais e sistêmicas, é imprescindível mudar o comportamento das pessoas.



População com deficiência por Subprefeitura (COGest - set/2004)						
Subprefeitura	Pop. pesquisada	% Def. Física	% Def. Motora	% Def. Mental	% Def. Auditiva	% Def. Visual
Aricanduva	314.946	0,73	3,34	1,36	2,32	6,54
Butantã	589.257	0,74	3,41	1,33	2,57	7,36
Cidade Ademar	367.664	0,84	3,19	1,37	2,85	6,07
Campo Limpo	526.171	0,76	3,24	1,21	2,42	7,29
Cidade Tiradentes	190.675	0,59	3,17	1,06	2,35	7,60
Casa Verde	313.324	0,65	3,12	1,27	2,36	7,30
Capela do Socorro	689.474	0,69	2,76	1,21	2,48	6,70
Ermelino Matarazzo	198.037	0,67	2,87	1,27	2,84	6,18
Freguesia do Ó / Brasilândia	392.247	0,67	2,92	1,31	2,22	5,48
Guaianases	205.629	0,68	3,83	1,50	2,12	8,34
Ipiranga	275.051	0,64	3,56	1,23	2,03	6,86
Itaim Paulista	131.442	0,49	3,55	1,16	2,37	6,24
Itaquera	696.159	0,69	2,97	1,15	2,25	7,19
Jabaquara	201.511	0,75	3,53	1,28	2,49	7,16
Lapa	385.047	0,81	3,89	1,49	2,71	6,52
M'Boi Mirim	229.565	0,78	3,28	1,04	2,70	5,64
Mooca	348.696	0,75	3,98	1,41	2,24	7,77
Parelheiros	23.227	1,26	3,81	1,30	2,26	5,03
Penha	453.196	0,72	3,78	1,29	2,28	6,78
Perus	101.425	0,48	3,71	1,27	2,24	6,58

Perus	101.425	0,48	3,71	1,27	2,24	6,58
Pinheiros	444.219	0,78	3,16	1,21	2,74	6,33
Pirituba	295.435	0,75	3,16	1,29	2,32	6,21
Santo Amaro	297.350	0,77	3,72	1,34	2,47	6,62
São Mateus	314.441	0,65	2,88	1,23	2,06	5,33
São Miguel	641.893	0,74	2,80	1,19	2,74	6,05
Santana	310.130	0,82	3,71	1,34	2,04	7,72
Sé	550.701	0,65	3,35	1,17	2,62	5,60
Tremembé / Jaçanã	287.744	0,59	2,57	1,15	2,43	4,82
Vila Prudente / Sapopemba	200.320	0,81	3,29	1,31	1,93	6,76
Vila Guilherme / Vila Maria	217.625	0,58	3,49	1,21	2,61	8,10
Vila Mariana	242.939	0,74	3,46	1,21	2,43	5,29
Total	10.435.540	0,71	3,64	1,26	2,37	6,59

http://portal.prefeitura.sp.gov.br/secretarias/deficiencia_mobilidade_reduzida

5. PROGRAMA BRASIL ACESSÍVEL

“O Brasil passou por profundas mudanças relacionadas às políticas públicas voltadas para as pessoas com deficiência nos últimos dez anos. Houve uma evolução de conceitos e definições e um avanço da organização social, e a necessidade do respeito aos seus direitos fundamentais ganhou visibilidade, como resultado desta organização. Houve também a aprovação das Leis Federais 10.048/00 e 10.098/00 e suas regulamentações, que ocorreram no dia 02 de dezembro de 2004 através do Decreto 5296, que possibilitam um extraordinário avanço nos próximos dez anos”. Renato Boareto

Renato Boareto, Diretor de Mobilidade Urbana da Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades, apresenta as ações e instrumentos previstos no *Programa Brasil Acessível*, sua implementação, o processo de regulamentação das Leis Federais 10.048/00 e 10.098/00 e seu impacto na gestão da mobilidade urbana.

Como uma das atribuições do Ministério das Cidades é o estabelecimento das diretrizes da política nacional de transporte público e da mobilidade urbana, a Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana desenvolveu, e está implementando, o Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana – Brasil Acessível, que tem como objetivo estimular e apoiar os governos municipais e estaduais no desenvolvimento de ações que garantam a acessibilidade aos sistemas de transportes, equipamentos urbanos e a circulação em áreas públicas para pessoas com restrição de mobilidade e deficiência.

Segundo Romeu Sasaki (2004), na história recente do atendimento às pessoas com deficiência podem ser identificados três grandes períodos:

1. SEGREGAÇÃO SOCIAL (final do século XIX à década de 40)

Este período caracterizou-se pela provisão de abrigos e de assistência médico-social nas grandes instituições filantrópicas, segregadoras e isoladas da comunidade e com objetivos essencialmente caritativos. A pessoa abrigada era afastada da sociedade e recebia alimentação e cuidados dentro da instituição, em caráter permanente.



CADEIRA DE RODAS - SÉCULO XIX

2. REABILITAÇÃO E INTEGRAÇÃO SOCIAL (décadas de 50 a 80)

Neste período, surgiu a modalidade de atendimento de reabilitação, até então prestado apenas em grandes centros de atendimento, mantendo porém a visão assistencialista e paternalista. A pessoa com deficiência deveria ajustar-se aos padrões determinados pela instituição que, com isso, julgava estar ajustando esta pessoa a uma sociedade supostamente correta e pronta.

No decorrer da década de 80, Sassaki aponta três aspectos que tiveram destaque:

ï a conscientização e disseminação de informações sobre os problemas, situações, necessidades, direitos, deveres e pontencialidades das pessoas com deficiência, com o conseqüente surgimento da visão da integração social.

ï a formação de organizações de pessoas com deficiência, elaboração e aprovação de leis específicas, além da inserção de preceitos específicos dentro da Constituição de cada país latino-americano.

ï a formulação de reivindicações quanto ao atendimento descentralizado, através de centros regionais de reabilitação, projetos de reabilitação baseados na comunidade e/ou serviços básicos de reabilitação nas redes oficiais e particulares de hospitais.

3. INCLUSÃO SOCIAL (década de 90 e início do século XXI)

Neste período tem início a prática do atendimento voltado à vida independente e à autonomia, nos contextos da família e da comunidade. São desenvolvidos recursos alternativos em reabilitação e os objetivos são individuais, ou seja, a própria pessoa com deficiência determina seus objetivos de acordo com seu direito de escolher e tomar decisões (empoderamento). O pressuposto é que a sociedade deve ser continuamente construída, moldada, com a participação de todas as pessoas, com ou sem deficiência.

Na década de 90, ainda segundo Sassaki, destacam-se, dentre outros aspectos, a implementação dos projetos e planos de equiparação de oportunidades, para consolidar o ideal de inclusão social com a participação plena das pessoas com deficiência em todos os aspectos da vida comunitária. Há a reivindicação do cumprimento da legislação conquistada e registram-se avanços na implantação das reivindicações formuladas na década de 80. No campo da reabilitação há a adaptação das conquistas da ciência e da tecnologia

O processo de organização dos movimentos sociais ocorrido no fim da década de 70 e começo da década de 80 contribuiu para que as demandas apresentadas pelas pessoas com deficiência comesçassem a fazer parte das preocupações de quem formula e implementa políticas públicas nas três esferas de governo, superando o simples atendimento médico especializado, a reabilitação ou a assistência social.

A partir dos anos 90, a necessidade da elaboração e implementação de políticas públicas torna-se mais evidente e começam a se destacar projetos de implantação de serviços específicos de transporte público voltados para as pessoas com deficiência, principalmente usuárias de cadeiras de rodas. Iniciou-se também a discussão sobre a existência destes serviços exclusivos e as formas de se promover o acesso universal aos sistemas de transporte público, devido à imagem de segregação que os serviços exclusivos poderiam suscitar.

A EXPRESSÃO “DEFICIÊNCIA FÍSICA”

O termo “deficiência física” foi, por muito tempo, empregado para identificar todos os tipos de deficiência. Sendo assim, a adaptação dos diversos tipos de veículos utilizados no Brasil, por meio de elevadores, utilizou como referência o acesso do usuário de cadeiras de rodas.

Esta visão impediu uma abordagem mais adequada do tema, que muitas vezes desconsiderava todos os demais tipos de deficiência existentes e as diferentes necessidades das pessoas para obter informações, utilizar os tipos de veículos e concluir seu deslocamento. Cancelli (1994) enumerou as aptidões básicas necessárias para utilização dos diferentes modos de transporte, contribuindo para estabelecer as inaptidões e os tipos de soluções necessárias.

- **Aptidões locomotivas:** para chegar até o veículo, entrar e sair dele.
- **Aptidões sensoriais** (visão ou audição): para perceber as informações.
- **Aptidões físicas:** para circular e permanecer no veículo, em pé ou sentado.
- **Aptidões mentais ou culturais:** para discernir as informações concernentes a qualquer meio de transporte e o ambiente urbano em geral.

Houve também a apresentação do conceito de Rede de Transporte para Pessoas com Deficiência (Boareto 1995), por meio da implantação de serviços e soluções específicas para todos os tipos de deficiência, dentro do conceito de uma rede de serviços formada por todos os modos disponíveis de transporte.

É fácil constatar que, em função da idade, estado de saúde, estatura e outras condicionantes, várias pessoas têm necessidades especiais para receber informações, chegar aos terminais e pontos de parada, entrar nos veículos e realizar seu deslocamento. São essas as pessoas consideradas “Pessoas com Restrição de Mobilidade” e que, neste trabalho, poderão ser citadas através da sigla PRM. Neste grupo estão inseridas as “Pessoas com Deficiência”, citadas através da sigla PCD.

O PROGRAMA BRASILEIRO DE ACESSIBILIDADE URBANA

No levantamento preliminar de informações para a elaboração do Programa, verificou-se o enorme esforço de muitos municípios para a elaboração de legislação local, manuais e termos de referência que orientassem os vários seguimentos envolvidos na construção da cidade.

Em 2003 foi iniciada a formatação do Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana. A SeMob, no dia 16 de Dezembro, promoveu uma reunião no Ministério das Cidades para apresentação da proposta do Programa, que foi discutido com movimentos sociais, ONGs, Universidades, conselhos profissionais, operadores de transporte público, fabricantes de equipamentos de transporte, secretários de transporte e demais segmentos envolvidos no tema. Foi então constituído o Fórum de Acessibilidade, composto por todos os interessados em contribuir para o desenvolvimento e implementação do Programa Brasil Acessível. Após

a elaboração da proposta inicial, a SeMob realizou quatro reuniões plenárias regionais na cidade de Porto Alegre, São Paulo, Rio de Janeiro e Recife.

OS PRINCIPAIS OBJETIVOS DO PROGRAMA

O Brasil Acessível procura responder a um grande desafio, presente em maior ou menor escala na maioria das administrações municipais e estaduais: a implementação da legislação e das normas brasileiras de acessibilidade, a partir da elaboração de um plano que tenha ações coordenadas que levem à efetividade da política proposta. Sua abordagem é a construção da cidade, seus espaços públicos de circulação e os serviços públicos de transporte, considerando a utilização do conceito de Desenho Universal nos projetos.

O Programa surgiu com o objetivo de estimular e apoiar os governos municipais e estaduais a desenvolverem ações que garantam a acessibilidade para pessoas com restrição de mobilidade e deficiência aos sistemas de transportes, equipamentos urbanos e a circulação em áreas públicas, inserido no conceito de Mobilidade Urbana Sustentável, desenvolvido pela SeMob. Trata-se de incluir, no processo de construção das cidades, uma nova visão que considere o acesso universal ao espaço público, respeitando-se as diferentes necessidades das pessoas para viver em sociedade.

Para a implementação desta política, é importante considerar a diversidade dos municípios em relação ao seu porte, as características do sistema de transporte público, a incidência de deficiências, o nível de conhecimento, a capacidade técnica, o orçamento e a organização das pessoas com deficiência.

A partir da difusão do conhecimento já disponível no Brasil, foi apresentado para os gestores municipais o primeiro requisito para o sucesso da política de acessibilidade: a interrupção da criação de novas barreiras na construção das cidades, o que pode ser percebido diariamente na quase totalidade dos municípios brasileiros. Este princípio é tão importante quanto adequar os espaços públicos para garantir a circulação das pessoas com restrição de mobilidade e deficiências, eliminando-se as barreiras existentes. Ao garantir a mobilidade das pessoas com deficiência pela cidade, também deverá ser promovido o acesso a prédios públicos, estabelecimentos comerciais ou de serviços e áreas de lazer.

Estados e municípios estão convidados a aderir ao Programa, mediante a elaboração de um Programa municipal ou estadual de Acessibilidade, com o apoio do Ministério das Cidades, através dos instrumentos de implementação do Brasil Acessível. O Programa deverá conter rubrica orçamentária própria, descrição das etapas de trabalho, metas a serem atingidas e indicadores de avaliação.

Inicialmente estão previstas três etapas de trabalho, que serão implementadas após a adesão formal do município. Na primeira, o Ministério das Cidades, junto com seus parceiros nacionais, oferece os instrumentos para capacitação de pessoal e elaboração de um diagnóstico sobre a legislação local e as condições de acessibilidade de idosos e pessoas com deficiência, abrangendo os serviços públicos essenciais e as áreas públicas de circulação.

Na segunda etapa, os municípios elaborarão um plano de mobilidade compreendendo a alteração da legislação municipal necessária, no sentido de evitar a construção de novas barreiras arquitetônicas, as intervenções emergenciais, bem como as ações de médio e longo prazo. Na terceira etapa serão elaborados os projetos executivos e realizadas as intervenções propostas no plano de mobilidade.

Este Programa atende as diretrizes aprovadas pela Conferência Nacional das Cidades. Outro fator importante para a implementação da política nacional de acessibilidade é o controle social, exercido principalmente pelas entidades das pessoas com deficiência. Apesar de todo o esforço já realizado, o Brasil possui atualmente 77 conselhos municipais e 12 conselhos estaduais de defesa dos direitos das pessoas com deficiência. Estão em formação 11 conselhos municipais e 3 estaduais.

AÇÕES PREVISTAS

- 1 - Capacitação de Pessoal
- 2 - Adequação dos sistemas de transportes
- 3 - Eliminação de barreiras arquitetônicas
- 4 - Difusão do conceito de desenho universal no planejamento de sistemas de transportes e equipamentos públicos.
- 5 - Estímulo à integração das ações de Governo
- 6 - Sensibilização da sociedade.
- 7 - Estímulo à organização social
- 8 - Estímulo ao desenvolvimento tecnológico

INSTRUMENTOS

- 1 - Publicação de material informativo e de capacitação
- 2 - Realização de Cursos e Seminários nacionais e internacionais
- 3 - Edição de normas e diretrizes
- 4 - Realização e fomento de pesquisas
- 5 - Implantação de banco de dados
- 6 - Fomento a implementação Programas Municipais de Mobilidade
- 7 – Criação de novas fontes de financiamento
- 8 - Divulgação das Boas Políticas

Para o desenvolvimento do Programa estão sendo realizadas periodicamente reuniões do Fórum de Acessibilidade que detalham as ações e os instrumentos previstos.

PESQUISA NACIONAL SOBRE SISTEMA DE TRANSPORTE ACESSÍVEL

Em 2004, a SeMob realizou uma pesquisa para a quantificação e caracterização dos serviços de transporte público para PCD disponíveis no Brasil, em municípios com população superior a 60 mil habitantes, que totalizam 437 cidades. Desse total, 218 municípios responderam a pesquisa, o que representa um retorno de 49,88%. Destes, 26,61% (58 cidades) terão que elaborar o seu Plano Diretor até outubro de 2006, constituindo uma oportunidade de trabalhar este tema.

As 218 cidades possuem uma frota total de 48.222 de ônibus, o equivalente a quase 50% da frota de ônibus urbanos em operação no Brasil, que é de aproximadamente 95 mil veículos. Ainda neste universo, 50 cidades possuem ônibus adaptados com elevador e 40 possuem acesso a usuários de cadeiras de rodas em nível.

Verificou-se também a disponibilidade do serviço tipo "Porta a Porta" em 50 municípios. Neste serviço predomina a utilização de veículos tipo "van", equipados com elevadores, e em muitos municípios registrou-se a presença dos três tipos de transporte. E mais: 963 veículos possuem elevador para o acesso de usuários de cadeira de rodas e 1228 possibilitam o embarque de usuários de cadeira de rodas no nível da plataforma, totalizando 2191 veículos acessíveis.

Como veículo, são utilizados vans, microônibus e ônibus. 38 municípios operam um total de 431 Vans, 13 operam um total de 53 microônibus e os outros 9 municípios operam um total de 17 ônibus. A demanda atendida, portanto, é de 6.989 pessoas e a demanda reprimida, nos 29 municípios que responderam a esta questão, é de 4.137 pessoas.

14 municípios informaram a existência de "outros serviços de atendimento" ligados à fisioterapia, reabilitação e transporte escolar.

Dos 218 municípios pesquisados, 193 (88,53%) informaram a existência de rebaixamento de guias nas vias públicas, cuja localização predominante é na área central das cidades; 34 cidades tiveram a iniciativa de implantar semáforos sonoros e 146 possuem terminais de ônibus urbanos, sendo que a quase totalidade necessita ser adaptado para receber pessoas com deficiência.



RESULTADOS E CONCLUSÕES

Esta foi a maior pesquisa sobre a acessibilidade das pessoas com deficiência aos sistemas de transporte coletivo no Brasil já realizada. Verificou-se que nos últimos anos houve um aumento do número de municípios que possuem algum tipo de atendimento voltado para as pessoas com deficiência.

Apesar de todos os esforços realizados pelos movimentos populares e entidades de defesa dos direitos das pessoas com deficiência, apenas aproximadamente 5% da frota de ônibus em operação (2191 veículos) permite o acesso de usuários de cadeiras de rodas. Chama a atenção a demanda reprimida do serviço porta-a-porta, que exigiria investimentos cada vez maiores para universalizar seu atendimento.

Os resultados obtidos nesta pesquisa contribuem para explicar os objetivos contidos no Decreto 5296/04 de 02 de Dezembro de 2005, que regulamentou as Leis Federais 10.048/00 e 10.098/00

A SeMob lançou o primeiro Caderno do Brasil Acessível denominado *Atendimento adequado às pessoas com deficiência*, que reúne orientações para a melhoria do atendimento feito pelos profissionais que trabalham na operação dos serviços de transporte. Esta publicação contou com a colaboração de várias cidades, além de profissionais que disponibilizaram material sobre o tema, sendo que também foi realizada uma consulta pública, na qual qualquer interessado pôde apresentar críticas e sugestões sobre o conteúdo.

A partir desta publicação, a CNT- Confederação Nacional do Transporte, parceiro nacional para esta capacitação, através do SENAT – Serviço Nacional de Aprendizagem no Transporte – elaborou o curso “Transporte para Todos”, lançado em junho de 2006.



O Caderno 2 *Construindo a Cidade Acessível*, já publicado, contém informações para engenheiros e arquitetos sobre a utilização do conceito de desenho universal nos novos projetos de edificações e espaços públicos e será adotado como material básico para o curso de atualização profissional, a ser oferecido para os engenheiros e arquitetos das prefeituras.

Para as demais edições, estão previstos os seguintes conteúdos: o Caderno 3 abordará a implantação de uma política municipal de acessibilidade; o Caderno 4 trará orientações para a implantação de sistemas de transporte acessíveis e o Caderno 5 publicará as boas experiências realizadas pelas cidades brasileiras.

6. ACESSIBILIDADE AO MEIO FÍSICO

As múltiplas formas de compreensão do ambiente urbano confirmam a importância de estarmos atentos aos fatores que influenciam as diferentes experiências das pessoas em relação aos ambientes da cidade. São dois os fatores que norteiam esse processo de conhecimento: o sentido da visão e as características do deslocamento.

Para o urbanista americano Kevin Lynch (1918 -1984), o “desenvolvimento dos aspectos estruturadores da percepção do espaço está vinculado, em primeiro lugar, ao sentido da visão, que é responsável pelo primeiro impacto criador de significados do ambiente”. De acordo com o autor, é essencial a sensação produzida pelos sentidos, principalmente a visão, para uma completa estruturação mental destes mesmos lugares.

O geógrafo sino-americano Yi-fu Tuan, por sua vez, aborda a grande dependência visual para organizar o espaço, sugerindo que a representação da realidade é construída quando, por meio dos “sentidos e das funções mentais ativas e reflexivas”, ocorre a experiência do espaço.

Nesta mesma linha, Maria Elaine Kohlsdorf estuda as formas pelas quais os diferentes ângulos de visão resultam em percepções que passam a compor o conhecimento do espaço ao longo de deslocamentos. Segundo a arquiteta, as características que devem ser levadas em consideração na análise da percepção do espaço são: “(...) presença física e temporal de sujeito e objeto da percepção, considerando as informações provenientes dos pontos de vista onde se situa o observador; condicionamento da percepção pelo modo de locomoção do observador; (...)”.

Para Regina Cohen e Cristiane Rose Duarte, é necessário verificar de que formas a visão participa da apreensão dos espaços nas pessoas com mobilidade reduzida, uma vez que elas vêem o ambiente a partir de outros ângulos de visão.

A cidade é vivida por um grupo de pessoas heterogêneas, com algumas especificidades do olhar. Uma pessoa que se locomove em cadeira de rodas, por exemplo, terá um outro ângulo



de visão que se situa a cerca de 1 metro do chão. Sua percepção do espaço difere em muito daquela desenvolvida por pessoas que se locomovem a pé, cujo o ângulo de visão se situa, em média, a 1,60m do piso.

Assim, a visão que se tem do ambiente de um ângulo bem mais próximo ao chão ficará comprometida devido a barreiras visuais encontradas. Qualquer mobiliário urbano que tenha altura maior que 0,80 cm, se tornará um obstáculo visual para o cadeirante. A percepção da cidade será fragmentada e constituída de muitas surpresas, pois só permitirá a visão de determinados objetos que estejam situados próximos.

Por outro lado, para uma pessoa que utiliza bengala ou muletas e precisa olhar para o chão para apoiá-las em local firme, pois a apreensão do espaço será diferente daquela percebida por pessoas que se locomovem olhando para frente, para o alto ou para o horizonte, sem a preocupação de desequilíbrio.

As pessoas com mobilidade reduzida que necessitam constantemente desse ângulo de visão para baixo, dificilmente formam uma visão panorâmica dos espaços. A percepção espacial destas pessoas se desenvolverá a partir de um caminhar diferente, que busca identificar locais livres de barreiras para evitar quedas. Neste grupo estão os idosos, que também são obrigados a se “auto-condicionar” a olhar para o chão. A maneira de se deslocar e o ângulo de visão impostos pelas dificuldades no caminhar influenciam sobremaneira a experiência e a preferência pelos lugares.

Já as gestantes e os obesos pertencem a um outro grupo de mobilidade reduzida: o de pessoa que tenta olhar para o chão, mas não consegue ver seus pés, o que poderá gerar uma grande insegurança no ato de se deslocar, comprometendo a apreensão do espaço. Essas pessoas, assim como os muletantes, dificilmente terão um olhar para o alto, uma visão geral ou panorâmica do entorno, mas sim uma visão pontual, fragmentada e limitada pela dificuldade de locomoção.

Pode-se concluir, portanto, que para melhor compreender a apreensão do espaço por uma pessoa com mobilidade reduzida é necessário considerar, também, a sua forma de deslocamento, que por sua vez pressupõe uma relação entre tempo e espaço e a energia despendida ao longo da locomoção.

Para Yi-fu Tuan, o meio-ambiente constitui o elemento essencial para a estruturação mental da relação espaço-tempo, pois a cognição da realidade se dá a partir de noções espaço-temporais: “o tempo está implícito em todos os lugares, nas idéias de movimento, esforço, liberdade, objetivo e acessibilidade”.

O aumento de energia despendida, resultante da dificuldade de locomoção, estabelece uma relação inexorável entre o espaço e o esforço, compreendida a partir da extensão de um cansaço físico que empresta sua medida à percepção espacial de uma pessoa com mobilidade reduzida. Muitas das dificuldades para se deslocar de um ponto a outro do espaço urbano podem representar tanto um desafio a ser superado, quanto um cansaço desencorajante em seus movimentos reduzidos, mas dificilmente um convite ao prazer de usufruir dos lugares.

É importante destacar que os aspectos referentes ao espaço como distâncias, percursos, longe e perto, passam a ser medidos pelo esforço e pelo cansaço, e, assim, não podem, e não devem, ser compreendidos a partir de referenciais utilizados por pessoas que não possuem qualquer dificuldade em seus deslocamentos. A pessoa com mobilidade reduzida necessitará de um esforço adicional e um espaço de tempo suplementar para uma percorrer uma distância menor.

Os suportes espaciais destes deslocamentos são vividos pela maioria das pessoas com mobilidade reduzida como trajeto e nunca como lugares a serem experimentados. A experiência dos lugares, para estas pessoas, só se dá, geralmente, quando precisam “parar para conhecer melhor o lugar onde estão”.

A cidade por si só é o palco das contradições econômicas, sociais e políticas, e o sistema viário, um espaço de permanente disputa entre todos os seus usuários – pedestres, automóveis, caminhões, ônibus e motos. A existência de barreiras físicas de acessibilidade ao espaço urbano dificulta o deslocamento de pessoas em geral e impede o das pessoas com deficiência e de outras que com dificuldades de locomoção, permanentes ou temporárias.

De acordo com Renato Boareto, Diretor do Departamento de Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades, “historicamente, o acesso das pessoas com deficiência aos sistemas de transportes foi entendida como sua adaptação e teve como imagem o acesso do usuário de cadeiras de rodas, por elevadores, aos diversos tipos de veículos utilizados no Brasil. Esta visão impediu uma abordagem mais adequada do problema, desconsiderando-se, nesta solução, todos os tipos de deficiência existentes”.

Para as pessoas com restrição de mobilidade, acessibilidade não se resume à possibilidade de entrar em um determinado local ou veículo, mas ter capacidade de se deslocar pela cidade, utilizando os vários meios de transportes organizados em uma rede de serviços, e por todos os espaços públicos, de maneira independente.

Tão importante quanto adequar os espaços públicos para garantir a circulação dessas pessoas, eliminando-se as barreiras existentes, é impedir que sejam criadas diariamente novas barreiras, o que pode ser percebido na quase totalidade dos municípios brasileiros. Ao garantir a mobilidade das pessoas com deficiência pela cidade, com certeza, estará sendo criada uma situação de conforto e segurança para toda a população. E, nesse processo, os princípios de independência, autonomia e dignidade, de forma coletiva e individual, têm que estar garantidos.

Toda esta movimentação e deslocamento devem ser realizados pelo próprio indivíduo, em condições seguras e com total autonomia, sem depender de ninguém, mesmo que para isso necessite utilizar objetos e aparelhos específicos – uma cadeira de rodas, por exemplo.

Assim, é possível definir que acessibilidade, no caso das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, é uma condição de aproximação, com segurança e autonomia, de determinados espaços, objetos e elementos diversos, possibilitando a utilização de todos os usos específicos e atividades que eles possam oferecer.

Só então é possível dizer que a acessibilidade pode ser compreendida como um conceito básico a ser pensado, avaliado e aplicado em todas as ações públicas que resultam em oferta de qualidade de vida, relacionados ao comportamento físico do espaço urbano.

Desde a assinatura do decreto n.º 5296, em 02 de dezembro de 2004 (anexo 2), vários segmentos da sociedade brasileira vêm discutindo como se enquadrar em seus postulados. Isto porque o decreto especifica não apenas como fazer, mas também estabelece prazos para execução das ações.

O decreto foi formulado baseando-se muito nas Normas da ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas, criada com a intenção de formar uma referência bibliográfica adequada às características da indústria brasileira, garantindo com isso um padrão de qualidade que serve tanto para elevar a qualidade dos produtos nacionais, como para evitar a entrada de produtos estrangeiros de má qualidade. Com isso, muitas normas consideradas como padrão internacional foram traduzidas e adaptadas às nossas condições de produção.

Em 1989, com o patrocínio da IBM Brasil, foi impressa a primeira versão da Norma NBR-9050, que definiu a adequação das edificações e do mobiliário urbano para a pessoa com deficiência. Porém, com a atual sensibilização da sociedade, que percebeu que acessibilidade diz respeito não somente às pessoas com deficiências contabilizadas pelo censo, mas também à terceira idade, gestantes, pessoas que apresentam temporariamente mobilidade reduzida, e ainda a todo e qualquer cidadão que utiliza os equipamentos urbanos, os parâmetros de Acessibilidade Universal estarão cada vez mais dentro das nossas prioridades.

Para acompanhar o cumprimento deste decreto, o Ministério Público Federal organizou especialmente uma equipe composta por oito procuradores que atuará juntamente com a Coordenação Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - Corde.

7. MOBILIDADE SUSTENTÁVEL E INCLUSIVA

“Desenvolvimento realmente é inclusão: trazer para dentro da sociedade as pessoas que nunca tinham feito parte dela.”

James D. Wolfensohn
Presidente do Banco Mundial

A Mobilidade é um fator determinante para o crescimento sustentado das cidades e, sendo assim, a possibilidade de locomoção é um dos pontos essenciais. Todas as pessoas se movimentam na cidade. Seja no deslocamento de casa para o local de trabalho ou simplesmente na busca de lazer em equipamentos públicos, qualquer indivíduo necessita se deslocar entre dois ou mais pontos ou utilizar determinados serviços que a cidade oferece, como telefone público ou a faixa de travessia de uma rua.

Nesse sentido, Mobilidade Urbana é o conjunto de todas as possibilidades de deslocamento somado à utilização dos equipamentos urbanos. Como política pública / significa combinar, de forma eficiente e eficaz, ações integradas e integradoras que estabelecem regras e normas



Shopping Center Santa Cruz - São Paulo/SP

para o uso do solo, transportes públicos motorizados e meios de transportes não motorizados de deslocamento, principalmente andar.

Se observarmos com atenção os espaços de uma cidade, é fácil apontar locais e situações que são inacessíveis a um grande grupo de pessoas que possuem limitações em seus movimentos. Em muitos casos, essas barreiras são decorrentes de projetos que ignoraram a questão; em outros, o erro denuncia falha na execução do projeto. Há também situações em que, na tentativa de acertar, não foi utilizado o conhecimento técnico necessário, e, por fim, a falta de manutenção e fiscalização são consideradas as principais causas de situações inacessíveis.

INCLUSÃO SOCIAL

Inclusão social é o processo de adaptação pelo qual uma sociedade passa para poder incluir em seus sistemas sociais, de forma ampla e participativa, os cidadãos que dela foram excluídos, isto é, que foram privados do acesso a seus direitos fundamentais. E, as pessoas portadoras de deficiência e mobilidade reduzida fazem parte deste grupo que quer assumir seu devido papel na sociedade.

A Organização Mundial da Saúde, da ONU, no *Programa Mundial para as Pessoas com Deficiência*, estabelece três princípios básicos para inclusão deste segmento da sociedade: prevenção, reabilitação e equiparação de oportunidades.

A deficiência não é uma doença mas pode ser causada por ela, assim como por acidentes, pela crescente deterioração das condições sócio-econômicas, por fatores orgânicos ou hereditários e por fatores genéticos. Entre 30 e 40% dos casos, ela pode ser evitada com medidas preventivas de natureza médica, psicológica e educacional. A prevenção da deficiência é um assunto que deve interessar a todos os cidadãos, uma vez que uma em cada dez pessoas possuem algum tipo de deficiência. Como diminuir esse índice?

Dados estatísticos de 2003, da Clínica de Lesão Medular, da Associação de Assistência à Criança Deficiente (AACD), apontam que em mais de 17% dos pacientes portadores de lesões medulares traumáticas, poderiam ter evitados os traumas de coluna. O levantamento mostra que quedas de altura e mergulhos em águas rasas são, respectivamente, a terceira e a quarta maiores causas de lesões medulares adquiridas. Na pesquisa, em primeiro lugar, figuram os acidentes por armas de fogo (43% do total de vítimas) e os acidentes de trânsito (33%).

Conforme o *IPEA* (o que significa esta sigla???), as políticas públicas para este fim devem ser baseadas em:

- ï Prioridade a uma política de redução dos acidentes de trânsito com vítimas;
- ï Políticas específicas para motocicletas;
- ï Ações voltadas para a circulação de pedestres;

- ï Melhoria das informações dos acidentes de trânsito; e
- ï Aprimoramento do cadastro nacional de veículos (RENAVAM)

REABILITAÇÃO

A Reabilitação deve unir conhecimentos científicos e técnicos a esforços institucionais públicos e/ou privados, visando ao desenvolvimento da pessoa com deficiência e colocando à sua disposição as tecnologias necessárias para que ela adquira autonomia e apoderamento de sua própria vida.

Conforme consta do *Programa de Ação Mundial para as Pessoas Deficientes*, “Os programas de reabilitação devem ser concebidos de forma a permitir que as pessoas deficientes participem da idealização dos serviços considerados essenciais para ela e suas famílias. O próprio sistema deverá criar as condições necessárias para a participação de deficientes na adoção de decisões que digam respeito à sua reabilitação. No caso de pessoas que não possuam condições de participar, de forma adequada, das decisões que afetam diretamente suas vidas (como, por exemplo, os portadores de deficiências mentais graves), seus familiares ou representantes legais deverão participar do planejamento e da adoção de decisões.”

IGUALDADE DE OPORTUNIDADES

A Igualdade de oportunidades, ou Equiparação de oportunidades é um “processo de caráter permanente e contínuo em diversas ações cotidianas dos cidadãos que garante, de forma igualitária a todos, as oportunidades de acesso à moradia, ao trabalho, aos esportes, ao lazer, à educação, enfim, a todas as atividades inerentes à sociedade, conforme definição constante do Programa de Mobilidade Urbana do Ministério das Cidades.

As estratégias adotadas para o cumprimento destas diretrizes variam de país para país de acordo com seus estágios de desenvolvimento, e vão desde a supressão de guerras até a prevenção de acidentes domésticos.

Sem dúvida, está no conceito de equiparação de oportunidades o maior interesse da produção da cidade. É nesta instância que se discute o direito constitucional e a compreensão social do problema, defendendo a cidadania plena. Assim sendo, a cidade – seus integrantes e seus espaços de utilização – deve passar por transformações profundas e se adaptar para atender às necessidades de todas as pessoas, com deficiência ou não, propiciando assim a Inclusão Social. Desta forma, as cidades, aos poucos e dentro do possível, vão se tornando acessíveis a todas as pessoas, inclusive as que possuem mobilidade reduzida.

No Programa Brasil Acessível: várias ações podem ser empreendidas pelas instâncias municipais:

1. Incorporação do conceito de *Desenho Universal* nos projetos e na legislação vigente;
2. Estabelecimento de uma legislação competente e eficiente sobre o tema, contemplando as necessidades de transformação da cidade visando à mobilidade acessível;

3. Treinamento de técnicos de vários setores da administração pública e da iniciativa privada sobre o tema, contemplando a reciclagem do conhecimento e dinamizando as questões técnicas já definidas por normas brasileiras;

4. Atenção a detalhes de execução de intervenções físicas, conforme o estabelecido em legislação e normas pertinentes;

5. Troca de experiências com outras cidades, de forma a aprender e a ensinar alternativas já testadas e bem resolvidas;

6. Fiscalização da ação da iniciativa privada para o correto cumprimento dos parâmetros estabelecidos;

7. Estabelecimento de parcerias diversas que possibilitem a elaboração, a execução e a divulgação de ações bem sucedidas;

Os objetivos pretendidos são:

ĩ Produzir uma cidade mais justa e democrática, capaz de promover a equiparação de oportunidade a todos seus usuários;

ĩ Promover a mobilidade acessível nos espaços de uso, com autonomia e segurança, melhorando, assim, a qualidade de vida de todos os usuários do espaço urbano;

ĩ Possibilitar que o setor de transportes promova a integração de seus modos e serviços, de forma a facilitar os deslocamentos urbanos e a diminuição de acidentes e tempo de espera;

ĩ Repensar a cidade como um organismo vivo em constante transformação, sempre se adequando às necessidades de seus usuários, sendo que toda e qualquer transformação deve atender à comunidade atual e preservar sua qualidade ambiental e urbana para as futuras gerações.

A cidade acessível é aquela onde os espaços de uso comum, sejam da iniciativa privada ou pertencentes ao Poder Público, podem ser utilizados com qualidade por qualquer indivíduo da sociedade. Um uso com autonomia, segurança e equiparação de oportunidade.

A acessibilidade no ambiente urbano, quer seja na escala da vizinhança, do bairro ou da cidade, somente será garantida se houver uma ação conjunta e complementar entre técnicos, políticos e sociedade em geral. A cidade é um produto de todas estas forças e seus interlocutores.

8. DESENHO UNIVERSAL

É bastante freqüente a confusão entre desenho universal e desenho acessível. O nome universal não é um eufemismo para acessibilidade. De acordo com o Programa Brasil Acessível, "O desenho acessível é o conceito que busca desenvolver edificações, objetos ou espaços que sejam acessíveis às pessoas com mobilidade reduzida (o que antigamente se resumia às pessoas com deficiência), e em muitos casos adequá-los a este público específico, produzindo elementos diferenciados".

O Desenho Universal vai além deste pensamento de "eliminação de barreiras". Trata de evitar a necessidade de se desenvolver e produzir ambientes ou elementos especiais para atenderem públicos diferentes. A proposta, portanto, é mais ampla. O desenho universal busca produzir uma edificação, um espaço ou um objeto que atenda a todas as pessoas, inclusive aquelas que possuem alguma limitação da mobilidade, sem que sejam necessárias adaptações especiais.

Vale esclarecer que o entendimento de público usuário como sendo TODOS, inclui não apenas a universalidade numérica, mas, e principalmente, a vasta gama de variações do ser humano: altos, baixos, obesos, idosos, crianças, gestantes e, também, pessoas com deficiências diversas.

Atualmente, uma das grandes dificuldades para a aplicação deste conceito é o desconhecimento técnico sobre o tema, o que vem confirmar o importante papel das universidades, dos centros de formação técnica e dos institutos de produção e pesquisa.

Este desconhecimento gera o que pode ser o maior dos impasses para a utilização do conceito do *Desenho Universal*, que é a falsa idéia de que haverá acréscimo no custo da obra, que na maioria dos casos não ultrapassa 2% do total."



Objetos de uso equiparável (para pessoas com diferentes capacidades)

A CARTA DO RIO

Em dezembro de 2004, no Rio de Janeiro, foi realizada a Conferência Internacional sobre Desenho Universal. No evento, foi lançado o documento intitulado *Carta do Rio - Desenho Universal para um Desenvolvimento Inclusivo e Sustentável*, um dos mais modernos documentos sobre desenho universal.

"Reunidas e reunidos no Rio de Janeiro, Brasil, em 12 de dezembro de 2004, na Conferência Internacional sobre Desenho Universal "Projetando para o Século XXI", profissionais, representantes de ONG e de diversos setores da sociedade civil, de universidades, funcionários e funcionárias de instituições estatais, de organismos internacionais e multilaterais, provenientes de diversos países da América Latina, concordamos com a seguinte declaração:

1. O propósito do desenho universal é atender as necessidades e viabilizar a participação social e o acesso aos bens e serviços ao maior número possível de usuários, contribuindo para a inclusão e o desenvolvimento das pessoas que estão impedidas de interagir na sociedade. Exemplos destes grupos são: as pessoas pobres, as marginalizadas por sua condição cultural, racial, étnica, pessoas com diferentes tipos de deficiência, as muito obesas e as grávidas, as muito altas ou muito baixas, inclusive crianças, e outras, que por diferentes razões são também excluídas da participação social.

2. Concebemos o Desenho Universal como gerador de ambientes, serviços, programas e tecnologias acessíveis, utilizáveis equitativamente, de forma segura e autônoma por todas as pessoas - na maior extensão possível - sem que tenham que ser adaptados ou readaptados especificamente, em virtude dos sete princípios que o sustentam, a saber:

- Uso equiparável (para pessoas com diferentes capacidades);
- Uso flexível (com leque amplo de preferências e habilidades);
- Simples e intuitivo (fácil de entender);
- Informação perceptível (comunica eficazmente a informação necessária)
- Tolerante ao erro (que diminui riscos de ações involuntárias);
- Com pouca exigência de esforço físico e
- Tamanho e espaço para o acesso e o uso.

3. Reconhecemos o valor do conceito emergente de Desenvolvimento Inclusivo, que tenta expandir a visão de desenvolvimento, reconhece a diversidade como aspecto fundamental do processo de desenvolvimento sócio-econômico e humano, reivindica a contribuição de cada ser humano para o processo de desenvolvimento e, em vez de implantar políticas e ações isoladas, promove uma estratégia integrada em benefício das pessoas e da sociedade como um todo. O Desenvolvimento Inclusivo é uma ferramenta eficaz para a superação da exclusão social que prevalece no mundo e, conseqüentemente, para se conseguir avançar na erradicação da pobreza.

4. Concebemos o desenvolvimento humano sustentável como uma forma produtiva de entender as políticas sociais, considerando os vínculos entre crescimento econômico,

distribuição eqüitativa dos benefícios do crescimento e convivência harmoniosa com o meio ambiente.

5. Consideramos que a situação de pobreza e exclusão social que atinge milhões de pessoas em todo o mundo impede o desenvolvimento humano e uma existência digna e com qualidade, sendo que na América Latina e no Caribe esta situação atinge mais da metade de sua população. Estamos também convencidas e convencidos de que esta situação de exclusão e pobreza, bem como a desigualdade, as doenças, a insegurança, a contaminação e a degradação ambiental e o desenho inadequado são perigos públicos, que afetam muitas pessoas e ameaçam a todas.

6. Neste contexto de domínio do desenvolvimento pela exclusão, propomos os seguintes desafios:

- Como aplicar os princípios do Desenho Universal quando existem pessoas cuja principal preocupação não é o "amanhã", mas a incerteza quanto à próxima refeição ... ou que não têm moradia ou a mais básica assistência de saúde?

- Como tomar tais princípios consistentes com o fato de que para a maioria da população mundial não existem os conceitos de "padrões básicos", "códigos de edificação", "regulamentações"?

- Nesta situação, que sentido real têm serviços como "o banheiro", "a cozinha", "o vestíbulo", "a rampa", "a iluminação", "a acústica"?

- E, principalmente, como acrescentar qualidade de vida aplicando o Desenho Universal?

7. Salientamos que a aplicação, hoje, de um desenho inadequado de programas, serviços e infra-estrutura gera inacessibilidade e perpetua condições de exclusão para o futuro. Consideramos inaceitável que recursos públicos continuem sendo utilizados para a construção de qualquer tipo de barreira.

8. Concordamos que o Desenho Universal deve se transformar num componente imprescindível das políticas e ações que promovem o desenvolvimento, para que este atinja um caráter verdadeiramente inclusivo e contribua eficazmente para a redução da pobreza no mundo.

9. Concordamos, também, que para avançar na direção de um Desenho Universal para um Desenvolvimento Inclusivo Sustentável, toda nova ação terá de:

- ser planejada, equilibrando aspectos legais, de direitos, econômicos, tecnológicos e culturais locais;

- atender necessidades autênticas da comunidade;

- contar com a participação dos interessados;

- incorporar os critérios do Desenho Universal, para evitar que os investimentos gerem custos extras para adaptações necessárias no futuro;

- aplicar materiais e tecnologias disponíveis no local, ao mais baixo custo possível;

- planejar a manutenção com os meios locais e

- proporcionar capacitação adequada para permitir a aplicação técnica cada vez mais extensa do desenho universal.

10. Estamos convencidas e convencidos de que para conseguir que o Desenho Universal se transforme num instrumento a serviço do Desenvolvimento Inclusivo, é necessário que todos os atores envolvidos nestes temas (estados e governos, setor privado, sociedade civil, organizações da sociedade civil, universidades, profissionais e organismos internacionais e regionais) desempenhem ativamente seus papéis, considerando que devem seguir as seguintes linhas de ação:

- Que os governos desenvolvam esforços para conseguir instrumentos jurídicos que façam com que o Desenho Universal seja aplicado permanentemente e que este seja um componente transversal nos planos nacionais de desenvolvimento e nas políticas públicas.

- Que o setor privado seja atraído para a aplicação do Desenho Universal no desenho de produtos e serviços, que este tema se transforme num assunto de interesse público.

- Que as universidades promovam o Desenho Universal na formação das profissões relacionadas ou afins a este conceito incentivando pesquisas que permitam a expansão, a aplicação e o desenvolvimento do Desenho Universal.

- Que os profissionais diretamente relacionados com o Desenho Universal forneçam orientação técnica para conseguir sua aplicação mais eficaz e eficiente, voltada para o desenvolvimento e a inclusão social.

- Que as organizações, no momento mais conscientes da necessidade do Desenho Universal, contribuam para disseminar o conceito em outros setores da sociedade civil e exerçam um papel ativo de vigilância social para que se avance permanentemente na acessibilidade e inclusão através de sua aplicação efetiva.



- Que os organismos internacionais e regionais avancem no instrumental jurídico com suporte de normas técnicas internacionais e regionais, que promovam a aplicação sustentável do Desenho Universal a serviço do Desenvolvimento Inclusivo.

- Que os organismos multilaterais de crédito transformem o Desenho Universal num tema do desenvolvimento, promovam seu avanço, sua aplicação prática, pesquisa e difusão com recursos econômicos e o adotem como uma norma básica para a elaboração de projetos, e como um requisito para a aprovação de empréstimos aos países.

11. Pensamos que todos os esforços e ações realizados neste sentido serão mais fortes e eficazes se avançarmos numa agenda comum sobre o Desenho Universal e o Desenvolvimento Inclusivo e construirmos alianças e parcerias entre os diferentes setores e atores envolvidos. Mas continua necessária a criação de redes promotoras destes temas, que contribuam para sua disseminação e debate construtivo, para potencializar os diferentes esforços.

12. Finalmente, afirmamos que estamos profundamente convencidas e convencidos de que se trabalharmos na construção de um mundo guiado pelos princípios do Desenho Universal e do Desenvolvimento Inclusivo, este será um mundo melhor, mais pacífico, mais habitável, mais equitativo e, inexoravelmente, com melhor qualidade de vida.

Rio de Janeiro, 12 de dezembro de 2004.

O objetivo básico proposto pelo Desenho Universal, portanto, é a transformação do dia-a-dia das pessoas em momentos cada vez mais simples e confortáveis, através da produção de uma cidade democrática, onde não seja preciso fazer adaptações extras ou adequações a elementos, objetos e ambientes.

9. O PEDESTRE E O MEIO URBANO

Projetar uma cidade amigável para os pedestres, este é um grande desafio. Caminhar com autonomia, conforto e segurança, este é um direito humano básico.

Projetar um sistema para o pedestre não significa apenas oferecer esquemas que lhes proporcionem uma caminhada segura. Deve-se considerar, também, o seu conforto tanto em relação à qualidade de caminhar e quanto em termos de dispêndio de tempo e energia requeridos para o uso das facilidades oferecidas.

O deslocamento a pé deve ser visto não só como um problema de segurança de tráfego, mas também como uma questão de bem-estar, saúde e qualidade de vida. Os pedestres vêm perdendo seu espaço no meio urbano em favor de outros atores do sistema de tráfego e do ambiente das cidades. Os riscos são evidentes, principalmente nos locais em que fluxos de pedestres e veículos não são claramente definidos, como vias sem calçadas, ou em mau estado de conservação, além de travessias não adequadamente sinalizadas.

São muitos os fatores que geram conflitos: volume de veículos, velocidade, traçado e densidade de ocupação do solo, movimentos bruscos e indecisões na travessia e comportamento onipresente do motorista. Ao invés de se levantar hipóteses sobre as causas de atropelamentos, é importante que sejam feitas pesquisas que permitam estabelecer um perfil do comportamento e dos conflitos veículo-pedestre.



O estabelecimento de prioridades para uma política de intervenção, bem como a definição de soluções eficazes para o problema, dependem do diagnóstico correto dos fatores que contribuem para ocorrência dos acidentes envolvendo o pedestre.

A CALÇADA

É necessária uma política de calçadas públicas em que a iluminação, a orientação e as condições de acessibilidade para as pessoas com deficiência sejam garantidas com recursos do poder público, assim como o respeito à faixa de pedestres.

A locação de mobiliário sem planejamento, sua ampliação não autorizada, a comercialização de objetos sobre a calçada, os diversos usuários com suas modalidades específicas em um mesmo espaço, o desenho urbano das calçadas e a inclinação transversal da mesma, a implantação da vegetação de forma desordenada, a falta de manutenção, entre outros, são alguns dos problemas encontrados nos espaços urbanos onde há circulação de pessoas.

A calçada faz parte da via pública, é o espaço reservado para a circulação de pessoas e implantação de mobiliário urbano, como a vegetação e as placas de sinalização.

O passeio público é a área destinada à circulação de pessoas, geralmente localizado nas calçadas, mas podendo existir também em praças, parques e na própria pista de rolamento. Neste último caso, deve haver demarcação com pintura ou algum elemento separador.

A Prefeitura da Cidade de São Paulo criou o Programa Passeio Livre, para melhorar a paisagem urbana, a acessibilidade, o resgate do passeio público pela calçada e a socialização dos espaços públicos. Em maio de 2005 foi aprovado o Decreto nº 45 904, que estabelece no Anexo 2 um novo padrão arquitetônico para as calçadas da cidade.

Para organizar o passeio público, as calçadas com até 2 metros de largura serão divididas em duas faixas diferenciadas por textura ou cor, e as com mais de 2 metros, em três faixas, também diferenciadas.



A faixa de serviço é destinada à colocação de árvores, rampas de acesso para veículos ou pessoas com deficiência, poste de iluminação, sinalização de trânsito e mobiliário urbano como bancos, floreiras, telefones, caixa de correio e lixeiras.

A faixa livre é destinada exclusivamente à circulação de pedestres, portanto deve estar livre de quaisquer desníveis, obstáculos físicos temporários ou permanentes. Deve atender as seguintes características:

- possuir superfície regular, firme, contínua e antiderrapante, sob qualquer condição;
- possuir largura mínima de 1,20 m;
- ser contínua, sem qualquer emenda, reparo ou fissura.

Portanto, em qualquer intervenção o piso deve ser reparado em toda a sua largura seguindo o modelo original.

É fundamental preservar a faixa livre no centro da calçada. Essa faixa deve acompanhar a inclinação da rua e não ter uma inclinação transversal maior que 2%.

A faixa de acesso é a área em frente ao imóvel ou terreno, onde pode estar a vegetação, rampas, toldos, propaganda e mobiliário móvel como mesas de bar e floreiras, desde que não impeçam o acesso aos imóveis.

A sinalização tátil no piso pode ser do tipo de alerta ou direcional e ambas devem ter cor contrastante com o resto do pavimento.

O piso tátil de alerta é um recurso que auxilia a pessoa com deficiência visual quanto aos seu posicionamento na área da calçada. Ele deve ser instalado em áreas de rebaixamento de calçada, travessia elevada, canteiro divisor de pistas ou obstáculos suspensos. A sinalização tátil de alerta deve ser instalada nas seguintes situações:



- Obstáculos suspensos entre 0,60m e 2,10m de altura do piso acabado, que tenham o volume maior na parte superior do que na base. A superfície em volta do objeto deve estar sinalizado em um raio mínimo de 0,60 metro .

- Rampas para pessoas com deficiência, com largura de 0,25 a 0,50m e afastada 0,50m do término da rampa, conforme figura.

O piso direcional é instalado formando uma faixa que acompanha o sentido do deslocamento e tem a largura variando entre 25 cm a 60 cm. Esta faixa deve ser utilizada em áreas de circulação, indicando o caminho a ser percorrido, e em espaços muito amplos, sempre que houver interrupção da face dos imóveis ou de linha guia identificável, como nos postos de gasolina.

As rampas de rebaixamento de calçada devem estar junto às faixas de travessia de pedestres como um recurso que facilita a passagem do nível da calçada para o da rua, melhorando a acessibilidade para as pessoas com mobilidade reduzida, ou que transportam carrinho de bebê, grandes volumes de carga e aos pedestres em geral.

Assim como outros espaços públicos, a partir do Decreto nº 45 904/2005, qualquer instituição, empresa ou cidadão poderá adotar calçadas para construção, reforma ou conservação do passeio público. Neste caso, a mesma poderá divulgar sua marca em uma placa que estará fixada no próprio piso da calçada.

Para garantir a mobilidade das pessoas nas áreas que sofreram intervenções no subsolo, devem ser seguidas as seguintes orientações:

- as rampas de acesso a postos de visita localizados no subsolo fazem parte da classificação da ABNT para o mobiliário urbano e como tal deve ser considerado; assim, para evitar possíveis obstruções no passeio, elas devem ser colocadas na faixa destinada à implantação do mobiliário;

- se houver quebra de trechos da calçada para reparos de infra-estrutura, será necessária a reposição de toda a largura da mesma, não sendo permitido emendas longitudinais;

- os ressaltos e as juntas de dilatação necessários para a implantação das tampas de visita de infra-estrutura deverão estar perpendiculares ao sentido do deslocamento e não ultrapassar 1,5 cm;

- para não provocar falsas interpretações, recomenda-se que a textura da superfície da tampa não seja igual (nem similar) à do piso tátil (nem o de alerta nem o direcional).

Não deve ser permitida a instalação de elementos do mobiliário urbano em esquinas, com partes de sua composição entre 0,60 m e 2,10 m, para não obstruírem a visão de motoristas, trazendo perigo ao pedestre.

As esquinas sempre funcionam como marcos referenciais para os diversos usuários da cidade. É importante que estas referências continuem a existir tanto para preservar a história quanto como elemento orientador. A espacialidade das esquinas deve estar garantida, de forma a permitir aglomerações que aguardam pela possibilidade de transpassarem de uma quadra a outra, seguindo uma rota de deslocamento. Deve estar prevista a acessibilidade



das pessoas que possuem dificuldades de locomoção, principalmente aquelas com deficiências.

Outro atributo importante da esquina é sua condição de visibilidade, tanto para quem nela está como para quem para ela olha. Para um melhor uso da esquina deve-se:

- estar atento à dimensão, garantindo que sua largura permita a aglomeração de pessoas sem perder a visibilidade;
- implantar somente o mobiliário indispensável para a segurança do usuário, sempre de forma a respeitar uma faixa destinada a este fim;
- distanciar os elementos de pequeno porte que possuam altura máxima de 0,80m e diâmetro ou lateral de 0,35m, das faixas de travessia em 3,0m; quando o elemento for de grande porte a distância deverá ser de 15,0m;
- garantir que não será implantado qualquer mobiliário urbano na passagem de pedestres;
- promover uma área totalmente livre de quaisquer obstáculos entre as guias e a extensão dos alinhamentos das edificações.

10. TRAVESSIA E CRUZAMENTOS

As travessias das faixas de rolamento precisam ser indicadas com critérios técnicos para que possam garantir segurança ao pedestre, por isso, devem ser projetadas por técnicos especialistas em Engenharia de Tráfego. Entretanto, é possível fornecer algumas informações básicas de segurança que devem ser seguidas na implantação de alguns projetos urbanos e na concepção das rotas acessíveis.

As travessias normalmente acontecem em cruzamentos de vias, pois obedecem as rotas possíveis de circulação entre as edificações implantadas nos lotes voltados a estas vias. Porém, é possível encontrar travessias no meio de quadras e, quando isso acontece, devem estar acompanhadas de faixas de travessia, conforme o Código Brasileiro do Trânsito. É comum, nestes casos, haver também semáforos especiais de travessia, com botoeiras de acionamento.

As faixas de pedestres, pintadas de forma técnica nos pontos de travessia segura, devem ser respeitadas e não interrompidas com tráfego de veículos quando acontece o fechamento do semáforo.

Quando existirem pontos de travessia com suas respectivas faixas de pedestres, há necessidade de implantação de rampas de acesso ao nível da travessia, possibilitando o percurso de pessoas com deficiências, principalmente as usuárias de cadeira de rodas.

Há, também, a possibilidade de elevação de toda a pista de rolamento ao nível da calçada, facilitando o percurso acessível. Quando esta alternativa é utilizada deve se ter cuidado com a informação tátil de alerta para indicar às pessoas com deficiência visual o início do ponto de conflito entre os pedestres e os veículos. É recomendável, também, a implantação de pisos direcionais que facilitem a travessia com maior segurança.

Estes casos de nivelamento da pista de rolamento com a calçada não é recomendado para vias de grande fluxo de



tráfego ou vias de trânsito rápido, pois poderiam provocar acidentes com motoristas desatentos.

A faixa destinada à circulação de pessoas na calçada, conhecida como passeio público, não pode ser inferior a 1,20m, embora a recomendação seja de 1,50m para que se permita o cruzamento de duas cadeiras de rodas. Todavia, existe uma expressão matemática estabelecida pela ABNT – NBR 9050:2004 que determina a largura desta faixa de circulação conforme o fluxo de passantes.

Para as faixas de travessia de vias públicas, deve-se estar atento ao Código Brasileiro de Trânsito (Lei Federal nº 9.503/97 – Anexo II item 2.2.2, alínea “c”) e garantir que estejam aplicadas, principalmente onde houver demanda de travessia, junto a semáforos, focos de

CÁLCULO DA LARGURA DA FAIXA DE TRAVESSIA EM CRUZAMENTOS DE PISTAS

$$L = \frac{F}{K} > 4$$

K onde:

L = largura da faixa, em metros;

F = fluxo de pedestres estimado para os horários de pico
(pedestres/minuto/metro)

K = 25 pedestres por minuto

Fonte: ABNT NBR 9050:2004

pedestres, no prolongamento das calçadas e passeios, respeitando a seguinte expressão matemática:

Para a travessia das faixas de rolamento, há a possibilidade de fazê-la em nível com a própria calçada, elevando-se a pista dos veículos, com o rebaixamento da calçada, através de rampas, ou com a utilização de pequenas obras de arte da engenharia, como passarelas elevadas ou túneis sob o leito viário.

Outra informação importante a ser considerada na elaboração de projetos de travessias é a velocidade de deslocamento das pessoas. No caso de deslocamento de um idoso, por exemplo, tem-se que a velocidade média de sua marcha é de 0,4m/s. Ao se relacionar com os 1,2m/s, utilizado na maioria das cidades, para calcular o tempo de abertura de um semáforo, podem ser identificadas as razões do número de atropelamento de idosos.



A situação mais comum para a travessia de calçadas, buscando a acessibilidade, é o rebaixamento do meio-fio. Embora seja uma solução bem-vinda na maioria das situações, deve-se ter alguns cuidados com esta opção de acessibilidade:

a) a inclinação das rampas não pode exceder a 8,33%, devendo-se respeitar a seguinte equação;

$$i = \frac{h \times 100}{c} \quad \text{onde}$$

i = inclinação, em porcentagem;
 h = altura do desnível; e

b) quando o fluxo de pedestres for superior a 25 pedestres/minuto/metro, o rebaixamento em rampa deve ser da largura da faixa de pedestre; para fluxos menores; havendo impedimentos de rebaixar toda a extensão, admite-se largura inferior à da faixa de travessia, até o mínimo de 1,20m;

c) para o rebaixamento da guia em rampa, não poderá haver desnível superior a 1,5cm entre o final da rampa e o início do leito da pista de rolamento;

d) as rampas devem sempre estar na direção do fluxo dos passantes, junto às travessias de pistas, com ou sem faixas de travessia, com ou sem semáforos;

e) embora não seja a situação ideal, admite-se o rebaixamento total da esquina em situações em que a faixa de pedestres estiver alinhada com a calçada;

f) a implantação da rampa deve garantir uma área mínima de 0,80 m entre o final da rampa e o alinhamento predial;



g) em calçadas estreitas onde não se consegue a implantação da rampa e o mínimo de espaço para circulação longitudinal, deve-se rebaixar a área toda com inclinação máxima de 8,33% e garantir uma largura mínima de 1,50 m para a manobra de cadeira de rodas, no nível da pista que será atravessada;

h) deve-se garantir que os rebaixamentos nos lados opostos da pista estejam alinhados;

i) as rampas devem ter suas abas laterais com projeção horizontal mínima de 0,50m e inclinação máxima de 10%; estas abas poderão ser dispensadas quando houver obstáculos de impedimento, devendo ser garantida, nestes casos, a faixa livre de 1,20m, sendo recomendado 1,50m;

j) os rebaixamentos podem ser feitos nas esquinas, no meio das quadras e em canteiros centrais de pistas;

k) quando a travessia acontecer com a existência de canteiros centrais, deve-se garantir uma área mínima de 1,20 m entre rampas; caso contrário, deve-se rebaixar a travessia inteira do canteiro; evitando-se a circulação de pessoas pelo canteiro central de pistas.

Para as situações de travessia onde a faixa de rolamento está elevada ao nível da calçada é importante garantir que a declividade transversal não exceda 3%.

Recomenda-se o uso de faixa de travessia elevada para situações em que a largura inferior (alcançada pelo uso da equação de dimensionamento de faixas) não exceda a 6,0 m e que o fluxo de pedestres seja superior a 500 pedestres/hora e o de veículos inferior a 100 veículos/hora (Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP, 1997).

No nivelamento da pista de rolamento com a calçada deve-se ter o cuidado de se garantir a indicação da mudança de uso do espaço – de exclusivamente de pedestres para uso misto pedestre/veículo, caso contrário, a área de conflito não será percebida por pessoas com deficiência visual e isto poderá provocar acidentes. Esta indicação de uso de mudança pode-se dar utilizando o mesmo tipo da calçada na faixa e sinalização adequada.

PASSARELA E TÚNEL DE PEDESTRES

Em muitos casos, a travessia de pistas não consegue acontecer no nível do deslocamento, obrigando o pedestre a alterar sua circulação por questões de segurança, sobre ou sob a pista de veículos. Nestes casos, a alternativa são as passarelas ou os túneis, pouco usuais na área urbana, mas que podem ser construídos para ampliar a segurança de quem pretende atravessar uma pista com grande fluxo de veículos.

O acesso às passarelas ou túneis deve combinar rampas, rampas e escadas, rampas e elevadores ou escadas e elevadores. Em qualquer dos casos, devem ser respeitadas as considerações de acessibilidade estabelecidas e o que consta das Normas Brasileiras, em especial a NBR 9050 e NBR 13994.

As esquinas são os pontos mais indicados para a implantação do mecanismo de travessia, seja ele em nível ou desnível.

É importante lembrar que o pedestre é o usuário preferencial do espaço urbano, porém esta garantia de deslocamento deve atentar para as questões de segurança total, utilizando-se, quando necessário, de elementos de apoio como: semáforos, elementos redutores de velocidade, radares, faixa de travessia etc.

Em algumas situações, a travessia de determinados cruzamentos acontece com o auxílio de ilhas de refúgio ou canteiros centrais às pistas. Nesses casos, deve-se fazer a travessia por etapas, de acordo com o semáforo que irá disciplinar os momentos de uso do espaço para cada usuário – pessoas e veículos.

Não é permitida a instalação de elementos do mobiliário urbano em esquinas, com partes de sua composição entre 0,60m e 2,10m, para não obstruírem a visão de motoristas, trazendo perigo ao pedestre. Deve-se garantir, também, a travessia de usuários de cadeira de rodas e outras pessoas com mobilidade reduzida, eliminando-se os desníveis acima de 1,5 cm, de modo a permitir o movimento na direção do fluxo e impedir a travessia em diagonal.

Há situações em que são necessárias as travessias de pessoas de um lado para outro da pista de rolamento fora das esquinas.

Estas travessias de meio de quadra não precisam acontecer em seu ponto central, necessariamente, mas deve-se garantir que haja condições seguras tanto em seu ponto de partida quanto no ponto de chegada da travessia.

Para que a equiparação de oportunidades seja garantida, não é correto haver rampas nas esquinas e, nas travessias de meio de quadra, que se mantenha o desnível do meio-fio.

As travessias no meio de quadra podem ser realizadas com a instalação de pistas elevadas ou com o rebaixamento de guias por meio de rampas, seguindo-se as mesmas considerações já apresentadas.



11. ESTACIONAMENTO

O estacionamento dos veículos conduzidos ou que conduzem pessoas com deficiência nos locais onde é permitido estacionar junto às vias públicas, deve estar garantido por sinalização própria, respeitando-se o estabelecido no Código Brasileiro de Trânsito (Lei Federal nº 9.503/97), conforme o Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana da SeMob. Alguns aspectos devem ser observados:

ï Sinalização horizontal e vertical indicando a existência de vagas exclusivas, sempre com a utilização do símbolo internacional de acesso;

ï As vagas nas vias públicas devem estar, preferencialmente, nas extremidades da quadra (ou começo ou fim) para facilitar a manobra do veículo, ou então próximas a equipamentos geradores de atração, localizados naquela proximidade, para reduzir o tempo de deslocamento;

ï A exigência de selos ou outro elemento para identificação do indivíduo condutor ou conduzido, que tem o direito de estacionamento, será estabelecida pelo órgão de trânsito municipal. No caso de vagas rotativas, recomenda-se o controle por meio da cobrança de taxa municipal, sendo importante ter em mente a limitação na movimentação destas pessoas para que as propostas sejam justas e proporcionais ao tempo gasto no deslocamento;

ï Deve existir uma área de embarque/desembarque de no mínimo 1,20 m além da dimensão da vaga, em pelo menos um dos lados, quando o estacionamento for a 45º ou 90º em relação ao meio-fio, e, no final da vaga, quando esta for paralela à guia;



ii As vagas devem estar vinculadas às rotas acessíveis e evitar a circulação entre veículos;

ii Em bolsões de estacionamento deve-se respeitar a seguinte proporção para o número de vagas exclusivas para veículos que conduzem ou são conduzidos por pessoas com deficiência: (Fonte: ABNT NBR 9050:2004)

- até 10 vagas - 0

- de 11 a 100 vagas - 1 vaga;

- acima de 100 vagas - 1% do total de vagas

ii É possível fazer entrançãs nas calçadas de modo tornar o embarque e o desembarque de pessoas com deficiências mais confortável.

No município de São Paulo, foi deflagrada a Campanha Educativa "Eu Respeito", referente ao uso correto das vagas de estacionamento para as pessoas com deficiência e também para alertar quanto à importância da preservação das guias rebaixadas, que muitas vezes são desrespeitadas por usuários que não possuem a autorização para utilização destas vagas. A campanha é uma parceria entre o Centro de Vida Independente Araci Nallin, a SERASA, a Secretaria Especial da Pessoa com Deficiência e Mobilidade Reduzida da Prefeitura de São Paulo e a Companhia de Engenharia de Tráfego - CET. Os folhetos educativos orientam sobre a correta utilização destes locais de estacionamento e informam ao usuário como obter o Cartão DeFis, que é a autorização fornecida pelo Departamento de Operações do Sistema Viário - DSV para que a pessoa com deficiência permanente ou temporária possa utilizar estas vagas.



LEGISLAÇÃO E AÇÕES DE ACESSIBILIDADE CRONOLOGIA (RESUMO)

- 1948** Declaração Universal dos Direitos Humanos
- 1968** Decreto nº 62.150 – Divulgação da Convenção nº 111 da OIT sobre Discriminação em matéria de emprego e profissão.
- 1971** *Declaração dos Direitos do Deficiente Mental.*
- 1975** Declaração dos Direitos das Pessoas Portadoras de Deficiência
- 1981** Ano Internacional das Nações Unidas para as Pessoas Portadoras de Deficiência
- 1982** .i ONU declara os anos 80 como a *Década das Nações Unidas para as Pessoas Portadoras de Deficiência.*
i Ação Mundial para as Pessoas Portadoras de Deficiência
- 1985** Lei Federal nº 7.405 – torna obrigatória a colocação do “Símbolo Internacional de Acesso” em todos os locais e serviços que permitam sua utilização por pessoas portadoras de deficiência.
- 1988** Constituição da República Federativa do Brasil
- 1989** Lei Federal nº 7.853 – dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência e 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 e define crimes .

- 1991** **ii** Decreto nº 129 – promulga a Convenção nº 159 da Organização Internacional do Trabalho – OIT, sobre reabilitação profissional e emprego de pessoas deficientes. .
- a**
- ii** Lei Federal nº 8.160 – dispõe sobre a caracterização de símbolo que permite identificação de pessoas portadoras de deficiência auditiva.
- ii** Lei Federal nº 8.213 – dispõe sobre Planos de Benefícios da Previdência Social. (estabelece percentuais de funcionários com deficiências a serem contratados por empresas com mais de 100 funcionários).
- 1994** **ii** Lei nº 8.899 – concede passe livre às pessoas portadoras de deficiência no sistema de transporte coletivo interestadual.
- ii** Norma Brasileira da ABNT – NBR 9.050 – Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaços, mobiliário e equipamentos urbanos.
- 1995** Decreto nº 1.744 – regulamenta o benefício de prestação continuada à pessoa portadora de deficiência e ao idoso, de que trata a Lei nº 8.742, de 7
- de**
- dezembro de 1993.
- 1996** Normas Uniformes sobre a Igualdade de Oportunidades
- 1997** Norma Brasileira da ABNT – NBR 14.021 – Transporte – Acessibilidade à pessoa portadora de deficiência – trem metropolitano.
- 1999** **ii** Convenção Interamericana para a Eliminação de todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. AG/doc. 3.826/99. (Conhecida como Convenção da Guatemala).
- ii** Decreto nº 3.298 – 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
- 2000** **ii** Decreto nº 3.691 – regulamenta a Lei nº 8.899, de 29 de junho de 1994, que dispõe sobre o transporte de pessoas portadoras de deficiência no sistema de transporte coletivo interestadual.

- ii Lei Federal nº 10.048 – dá prioridade de atendimento às pessoas que estão especificadas.
- ii Lei Federal nº 10.098 – estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.
- ii. Norma Brasileira da ABNT – NBR 13.994 – elevadores de passageiros – dispõe sobre elevadores para transporte de pessoa portadora de deficiência.

- 2001** Eliminação
- ii Decreto nº 3.956 – promulga a Convenção Interamericana para a de todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência.
 - ii Lei Federal nº 10.182 – restaura a vigência da Lei nº 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, que dispõe sobre a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) na aquisição de automóveis destinados ao transporte autônomo de passageiros e ao uso de portadores de deficiência física, reduz o imposto de importação para produtos que especifica.
 - ii Portaria Interministerial nº 3 – disciplina a concessão do Passe Livre às pessoas portadoras de deficiência, comprovadamente carentes, no sistema de transporte coletivo interestadual, nos modais rodoviário, ferroviário e aquaviário e revoga a Portaria/MT nº 1 de 09/01/2001.
 - ii Lei Federal nº 10.226 – acrescenta parágrafos ao artigo 135 da Lei nº 4.737, de 15 de julho de 1965, que institui o Código Eleitoral, determinando a expedição de instruções sobre a escolha dos locais de votação de mais fácil acesso para o eleitor deficiente físico.

2002 Lei 10.436 - dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS

2003 Portaria MEC nº 3.284 – dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos e de credenciamento de instituições (revoga a Portaria nº 1.679/99).

2004 ii Programa Brasileiro de Acessibilidade Urbana: Brasil Acessível.

Boletins Técnicos CET

TÍTULOS PUBLICADOS
Disponíveis em cetsp.com.br

1. Redução do Consumo de Combustível: Ações na circulação e no transporte (1977)
2. Redução dos Acidentes de Tráfego: Proposta de medidas para um Plano de Ação (1977)
3. São Paulo e a Racionalização do uso de Combustível (1977)
4. Pesquisa Aerofotográfica da Circulação Urbana: Análise de um Projeto Piloto (1977)
5. Noções Básicas de Engenharia de Tráfego (1977)
6. Engenharia de Campo (1977)
7. Projeto SEMCO: Sistema de Controle de Tráfego em Áreas de São Paulo (1977)
8. Ação Centro (1978)
9. COMONOR: Comboio de Ônibus Ordenados (1978)
10. Sistema de Controle de Tráfego – Aplicação de Programa Transyt (1978)
11. POT – Programa de Orientação de Tráfego (1978)
12. Controlador Atuado (1978)
13. Sinalização Vertical: Montagem e Implantação (1978)
14. Fiscalização da Sinalização Horizontal (1978)
15. Projeto de Intersecções em Nível – Canalização (1978)
16. Métodos para Cálculos da Capacidade de Intersecções Semaforizadas (1978)
17. Áreas de Pedestres (1978)
18. Transportes por Ônibus Contratado (1978)
19. Áreas de Pedestres: Técnicas e Aplicações (1978)
20. Impacto de Investimento do Sistema Viário (1979)
21. Um Estudo sobre os Problemas de Estacionamento de Veículos (1979)
22. COMONOR II: Comboio de Ônibus Ordenados nas avs. Rangel Pestana e Celso Garcia
23. Educação de Trânsito via Comunicação Social (1979)
24. Projeto Piloto: Deficientes Físicos e Visuais (1980)
25. Projeto Brigadeiro – Faixa Exclusiva de Ônibus no Contra-fluxo (1980)
26. Operação Especial – Visita do Papa João Paulo II (1981)
27. Iluminação e Visibilidade (1982)
28. Sistema de Administração de Multas – DSV (1982)
29. Atividades Básicas da Operação de Trânsito (1982)
30. Impacto de Obras na Via Pública (1982)
31. Pesquisa e Levantamento de Tráfego (1982)
32. Pólos Geradores de Tráfego (1983)
33. Áreas de Estacionamento e Gabaritos de Curvas Horizontais (1984)
34. Tarifa de Ônibus Urbano (1985)
35. Análise e Dimensionamento da oferta de Transportes por ônibus – Metodologia (1985)
36. Pólos Geradores de Tráfego II (2000)
37. Operação Horário de Pico (2005)
38. O Controle de Semáforos em Tempo Real (2005)
39. Serviço de Valet - Regulamentação de estacionamento e parada (2006)
40. Mobilidade Urbana Sustentável - Fator de inclusão da pessoa com deficiência (2006)
41. Manutenção - sistema integrado de gerenciamento (2006)
42. Investigação de Acidentes de Trânsito Fatais (2008)
43. Cobrança de eventos - Legislação, Razões e Critérios (2008)
44. Operação de Trânsito - Um Desafio Permanente (2008)
45. Fazendo Escola - Capacitação de Professores (2009)
46. Modelo de Atração de Automóveis por Shopping Center (2011)
47. Zona de Máxima Restrição de Circulação - ZMRC - Restrição ao Trânsito de Caminhões (2011)
48. Nova Paulista - Uma Quebra de Paradigmas (2011)
49. Educação a distância (2011)
50. História dos estudos de bicicleta na CET (2012)
51. Estudo de viabilidade de Zona Azul (2012)
52. Visita Técnica a Nova Iorque para analisar a prioridade ao pedestre (2012)