

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA E TRANSPORTES**

**ANÁLISE DA LOCOMOÇÃO DOS PORTADORES DE
DEFICIÊNCIA OU COM MOBILIDADE REDUZIDA ATENDIDOS
POR UMA ENTIDADE FILANTRÓPICA**

SOLANGE CRISTINA DE OLIVEIRA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à FATEC - Faculdade de
Tecnologia de Botucatu, para obtenção do
título de Tecnólogo em Curso de Logística
e Transportes

BOTUCATU - SP

Julho – 2008

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM LOGÍSTICA E TRANSPORTES**

**ANÁLISE DA LOCOMOÇÃO DOS PORTADORES DE
DEFICIÊNCIA OU COM MOBILIDADE REDUZIDA ATENDIDOS
POR UMA ENTIDADE FILANTRÓPICA**

SOLANGE CRISTINA DE OLIVEIRA

Orientador: Prof. Dr. João Alberto Borges de Araujo

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à FATEC - Faculdade de
Tecnologia de Botucatu, para obtenção do
título de Tecnólogo em Curso de Logística
e Transportes

BOTUCATU - SP

Julho – 2008

AGRADECIMENTOS

Á Deus por me dar coragem e não me deixar desistir nas tantas vezes em que pensei em parar.

A minha filha Gabriela, eu te amo, meu amor.

Aos meus pais Ana e Florival, que mais uma vez, demonstraram o carinho e amor, cuidando da minha filha, da minha casa e de uma forma toda especial, cuidando de mim.

Ao meu orientador Prof. Dr. João Alberto Borges, pela forma que me ajudou a conduzir este trabalho e pela confiança.

A Juliana Rodrigues, assistente social da ADEFIB, pela disponibilidade e atenção que me recebeu por tantas vezes.

A família Sansão que me recebeu em sua casa para orientação inicial, este foi o meu primeiro passo.

Aos colegas de trabalho, que direta ou indiretamente, me apoiaram.

Aos amigos conquistados nessa jornada que se finaliza, pelos bons momentos, principalmente Cassiane, Érica, Joicy e Luciana, pela ajuda e alegria contagiante, valeu!

“A expressão mais bela e enriquecedora da vida humana é a sua diversidade. Uma diversidade que nunca pode servir para justificar a desigualdade. A repressão da diversidade empobrece a raça humana. É nosso dever facilitar e reforçar a diversidade a fim de chegar a um mundo mais equitativo para todos. Para que exista a igualdade, devemos evitar as normas que definem o que deve ser uma vida humana normal ou a forma normal de alcançar a felicidade. A única qualidade normal que pode existir entre os seres humanos é a própria vida”.

Oscar Arias, Prêmio Nobel da Paz (1987)

SUMÁRIO

	Página
Lista de Figuras.....	VII
Lista de Tabelas.....	IX
Resumo.....	X
1. Introdução.....	01
1.1 Objetivos.....	02
1.2 Justificativas.....	02
2. Revisão de Literatura.....	03
2.1 Mobilidade.....	03
2.2 Acessibilidade.....	04
2.3 Mobilidade acessível.....	05
2.4 Desenho Universal.....	06
2.5 Pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.....	07
2.6 Vias públicas.....	12
2.6.1 Calçadas.....	14
2.6.1.1 Subsolo.....	17
2.6.1.2 Guia.....	18
2.6.1.3 Faixa de mobiliário.....	19
2.6.1.4 Faixa livre.....	21
2.6.1.5 Área de acesso ao imóvel.....	23
2.6.1.6 Esquinas.....	24
2.6.1.7 Faixa de travessia.....	25
2.6.1.8 Passarela, escadaria e rampa.....	28
2.6.1.9 Piso.....	30
2.6.1.10 Piso tátil.....	32
2.6.1.11 Rebaixamento de calçada.....	33
2.6.2 Estacionamento.....	35
2.6.3 Mobiliário urbano.....	35
2.6.4 Vegetação.....	36
2.6.5 Comunicação e sinalização.....	37
3. Estudo de caso.....	39
3.1 Entidade estudada.....	39
3.1.1 Dados específicos.....	39

3.1.2 Histórico da entidade.....	42
3.1.3 Articulação com outras instituições.....	42
3.1.4 Objetivos gerais da entidade.....	43
3.1.5 Objetivos específicos da entidade.....	43
3.1.6 Serviços / atividades prestados pela entidade.....	44
4. Material e métodos.....	48
5. Resultados e Discussão.....	49
5.1 População analisada.....	49
5.2 Locomoção.....	52
5.2.1 Ônibus adaptado.....	52
5.2.2 Localização.....	52
5.2.3 Vias públicas.....	60
6. Conclusões.....	61
7. Referências bibliográficas.....	63

Lista de Figuras

Figura		Página
1	Idoso utilizando bengala para auxiliar para se mover.....	08
2	Jovem acidentado utilizando muletas.....	09
3	Pessoa com mobilidade reduzida auxiliada por andador.....	09
4	Medidas básicas da cadeira de rodas.....	10
5	Medidas da cadeira de rodas com usuário.....	10
6	Deficiente visual com cão guia.....	11
7	Percurso de uma pessoa portadora de deficiência visual.....	11
8	Modelo padrão de via pública acessível, segura e de fácil utilização.....	13
9	Modelo de calçada.....	15
10	Modelo de calçada em área residencial.....	16
11	Modelo de calçada em área de comércio e serviços.....	16
12	Instalação de infra-estrutura em galerias técnicas.....	17
13	Instalação de tampa nivelada, sem ressalto ou juntas de dilatação.....	18
14	Pedestre utilizando guia como referência.....	19
15	Vista de uma calçada com a correta utilização da faixa de mobiliário....	20
16	Vista área de uma calçada com a correta utilização da faixa de mobiliário.....	20
17	Vista da superfície da faixa livre.....	21
18	Largura mínima da calçada.....	22
19	Vista das grelhas e juntas.....	22
20	Interferências relativas às edificações.....	23
21	Guia rebaixada.....	23
22	Movimentação de pedestres em uma esquina.....	24
23	Implantação de mobiliários nas esquinas.....	25
24	Pedestres utilizando faixa de travessia.....	26
25	Critérios para locação da faixa de travessia.....	27
26	Faixa de travessia, conforme os critérios de locação.....	27
27	Pedestre utilizando faixa elevada de travessia.....	28
28	Critérios construção de escadas.....	29
29	Equação para cálculo de inclinação da rampa.....	29
30	Vista de uma rampa.....	30
31	Calçada com a utilização de vários pisos.....	30
32	Vista de faixas com inclinações.....	31

33	Faixa livre com inclinação variável.....	31
34	Utilização de piso tátil.....	32
35	Aplicação de piso tátil direcional.....	33
36	Rampa pré-fabricada para rebaixamento de calçada.....	34
37	Vaga de estacionamento, paralela ao passeio.....	35
38	Correta instalação do mobiliário urbano.....	36
39	Calçada com vegetação.....	37
40	Símbolo Internacional de Acesso – SAI.....	38
41	Mapa geral da cidade de Botucatu.....	40
42	Detalhe da localização da ADEFIB.....	41
43	Fachada da Associação dos Deficientes Físicos de Botucatu.....	41
44	Sala de alfabetização.....	46
45	Sala de Informática.....	46
46	Trabalho de artesanato realizado pelos assistidos.....	47
47	Visão geral do salão das atividades.....	47
48	Quantidade de pessoas por sexo, atendidas atualmente pela ADEFIB....	50
49	Média de idade das pessoas, atendidas atualmente pela ADEFIB.....	50
50	Quantidade de pessoas por deficiência, atendidas atualmente pela ADEFIB.....	51
51	Vista lateral do ônibus adaptado para transporte de deficientes.....	53
52	Vista frontal do ônibus adaptado para transporte de deficientes.....	53
53	Vista do detalhe do sistema de embarque.....	54
54	Mapa geral da cidade de Botucatu – origem e destino.....	55

Lista de Tabelas

Tabela		Página
1	Resumo das atividades desenvolvidas atualmente pela ADEFIB.....	45
2	Quantidade de pessoas por deficiência e sexo, atendidas atualmente pela ADEFIB.....	50
3	Quantidade de pessoas por tipo de transporte utilizado, atendidas atualmente pela ADEFIB.....	52
4	Quantidade de pessoas por bairro, atendidos atualmente pela ADEFIB.....	56
5	Quantidade de pessoas por bairro e deficiência, atendidas atualmente pela ADEFIB.....	57
6	Quantidade de pessoas por bairro e dias da semana, atendidas atualmente pela ADEFIB.....	58
7	Quantidade de pessoas por dia e deficiência, atendidas atualmente pela ADEFIB.....	59

RESUMO

Ao mesmo tempo em que cresce o aumento do número de pessoas que por variados motivos encontram dificuldades de locomoção, cresce também a preocupação em atender, com instalações adequadas, todo esse importante contingente da população, surgindo assim produtos, serviços e dispositivos especiais, como as rampas em calçadas pré-moldadas e pisos intertravados de concreto.

A autonomia de locomoção pressupõe a existência de condições para um deslocamento completo, da origem ao destino desejado, é preciso que esse portador de deficiência ou com mobilidade reduzida, chegando à rua, possa continuar seu caminho, apoiada por equipamentos públicos como indicadores sonoros e sinalizadores táteis no piso para travessia nas principais vias, calçadas com guia rebaixada em todas as esquinas, adequações em ônibus para o recebimento de cadeirantes etc.

Um sistema de transporte e de vias públicas adequados, respeitando normas e leis que garantem a acessibilidade universal, possibilita a locomoção dos portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida, garantindo assim o direito constitucional de ir e vir.

1. INTRODUÇÃO

O aumento do número de pessoas que por variados motivos encontram dificuldades de locomoção e que possuem total capacidade e competência para compor o mercado de trabalho. Adoção da lei 8.213/91 que obriga as empresas com 100 ou mais empregados a preencher de 2% a 5% de suas vagas com pessoas portadoras de deficiência, abrindo novas possibilidades de emprego para esse segmento, e o mais importante, exercendo assim a inclusão social, possibilitando a estas pessoas uma vida profissional e social ativa.

Segundo estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU), cerca de 10% da população dos países em desenvolvimento é constituída por pessoas portadoras de algum tipo de deficiência. No Brasil, o Censo 2000, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estima que esse contingente corresponde a quase 15% da população, algo em torno de 25 milhões de pessoas (MENDES, 2005).

Ao mesmo tempo em que cresce a preocupação em atender, com instalações adequadas, todo esse importante contingente da população, surgem também produtos e serviços especiais, como as rampas em calçadas pré-moldadas e pisos intertravados de concreto.

A autonomia de locomoção pressupõe a existência de condições para um deslocamento completo, da origem ao destino desejado. Isso quer dizer que não basta a alguém residir num prédio especialmente equipado com todas as comodidades para portadores de deficiências, é preciso que essa pessoa, chegando à rua, possa continuar seu caminho, apoiada por equipamentos públicos como indicadores sonoros e sinalizadores táteis no piso para travessia nas principais vias, calçadas com guia rebaixada em todas as esquinas, adequações em ônibus para o recebimento de cadeirantes etc.

Um sistema de transporte e de vias públicas adequados, respeitando normas e leis que garantem a acessibilidade universal, possibilitaria a locomoção dos portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida, garantindo assim o direito constitucional de ir e vir.

1.1 Objetivos

Este trabalho analisou as condições de locomoção dos portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida, atendidos pela Associação dos Deficientes Físicos de Botucatu – ADEFIB.

Mapeando os locais de origem e considerando a ADEFIB como destino e as dificuldades encontradas na locomoção e acessibilidade destas pessoas.

1.2 Justificativas

A realização de atividades profissionais e de lazer nos obriga diariamente ao deslocamento entre dois pontos: origem e destino. Este movimento é inerente à situação econômica e física de cada indivíduo e inevitável.

Possibilitar aos portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida à mobilidade é garantir o direito de ir e vir.

Portanto, a realização deste trabalho se deve a importância de analisar a forma com estas pessoas se locomovem até a entidade, bem como as condições das vias públicas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Para o desenvolvimento do presente trabalho, foram consultados livros, guias, revistas, sites, monografias, dentre os quais, constam conceitos, definições, dados estatísticos e históricos, relacionados ao tema em estudo.

2.1 Mobilidade

Barbosa (2003) *appud* Tagore e Sikdar (1995) mobilidade se traduz em movimento, levando os indivíduos de um lugar para o outro. Este movimento depende do sistema de transportes e das características dos indivíduos.

Mobilidade é a forma de assegurar aos indivíduos os deslocamentos necessários, podendo ser: pedestres, ciclistas, usuários de transportes coletivos, motoristas. Levando-se em consideração as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades envolvidas.

Para Basques (2006), existe um desequilíbrio na ocupação das cidades, onde os meios de transporte e o trânsito são mais importantes que as pessoas, esta inversão de valores traz prejuízos a mobilidade, uma vez que, os meios de transporte são formas de garantir deslocamento das pessoas conforme suas necessidades, garantindo o acesso amplo e democrático. Utilizando os meios de transporte como forma de garantir o deslocamento das pessoas conforme suas necessidades.

Investir em acesso à mobilidade é possibilitar a todas as pessoas, principalmente aos portadores de deficiência ou mobilidade reduzida uma vida mais digna é permitir o fortalecimento social. Garantindo o direito de acesso, independente da condição física, social e econômica, com segurança e autonomia, a todo o cidadão (PASSAFARO, 2006).

2.2 Acessibilidade

Basques *appud* Vasconcelos (2001) define acessibilidade como a facilidade que os indivíduos possuem para atingir os destinos. Subdividida em dois tipos:

- Macroacessibilidade: facilidade em cruzar o espaço e ter acesso a equipamentos e construções;
- Microacessibilidade: facilidade em ter acesso aos veículos ou destinos finais desejados.

Trataremos aqui, conforme a definição existente no Decreto nº 5296 / 2004, capítulo III, art. 8º:

“I - acessibilidade: condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida;”

Integrado a garantia da acessibilidade está a criação de condições para facilitar o acesso destas pessoas em todos os locais, incluindo ruas, praças, prédios, vias e transportes públicos (Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA 2003).

Desta necessidade, surgiram as normas, onde Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT estabelece parâmetros e normas regulamentadoras de acessibilidade, tais como:

- NBR 9050/94 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- NBR 14022/2006 - Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiro.

Apesar de normas e decretos, encontramos nas cidades situações diversas que impossibilitam a locomoção destas pessoas, principalmente transporte público e vias públicas.

A cidade de Botucatu não é diferente.

Basques (2006) ressalta que a Rua Amando de Barros, importante rua de comércio da cidade de Botucatu não cumpre os requisitos legais para a acessibilidade universal. As calçadas são estreitas e em alguns casos, os pedestres são obrigados a andar pelo meio da rua.

Para Barbosa (2005), Botucatu apresenta as seguintes características da acessibilidade universal:

- maioria das áreas públicas e estabelecimentos comerciais destinados ao uso público não apresentam adaptações;
- não há na cidade semáforos sonoros;
- apenas um ônibus adaptado;
- calçadas e pontos de ônibus não apresentam qualquer adaptação necessária;

A lei escrita não nega aos deficientes o direito à educação, trabalho, saúde e locomoção, mas, há uma “lei” atitudinal, passada de geração a geração, onde os deficientes são vistos como pessoas inúteis (IBANHEZ, 2003).

2.3 Mobilidade Acessível

Para a Comissão Permanente de Acessibilidade, CPA (2003), o reordenamento das cidades faz parte de um processo democrático, concretizado por políticas públicas que integram os atores que constituem o ambiente urbano. Motivado por novos projetos para o deslocamento dos usuários ou para a criação de espaços integrados. Difundindo e preservando o ambiente natural e os patrimônios culturais, históricos e artísticos das cidades. Desta forma, as intervenções buscam solucionar problemas urbanos, oferecendo qualidade de vida para os cidadãos e maior eficiência para a economia urbana.

Tais políticas reconhecem as diferentes características das pessoas e dos agentes econômicos e contemplam as dimensões do espaço e a complexidade das atividades, assegurando a locomoção a todos. Assim, a mobilidade urbana legitima intervenções associadas à política de desenvolvimento e planejamento urbano e admite que se persigam, além de soluções técnicas e de infraestrutura, soluções institucionais, econômicas e sociais.

A mobilidade acessível apresenta um modelo baseado nos deslocamentos e viagens a pé, ressaltando a importância de um suporte adequado, projetos que melhorem o fluxo de pedestres e setores de mobilidade que atendem as diversas necessidades.

2.4 Desenho Universal

Criado por uma comissão em Washington, EUA, no ano de 1963, foi chamado de "Desenho Livre de Barreiras" por ter seu enfoque voltado somente à eliminação de barreiras arquitetônicas nos projetos de edifícios, equipamentos e áreas urbanas (CPA 2003).

Posteriormente evoluiu para a concepção de Desenho Universal, considerando não só o projeto, mas, também a diversidade humana, de forma a respeitar as diferenças existentes entre as pessoas e a garantir a acessibilidade a todos os componentes do ambiente.

São princípios básicos do desenho universal:

1) Acomodar amplamente as diferenças antropométricas, ou seja, permitir que pessoas de diversos ou em diferentes situações possam interagir sem restrições com o ambiente projetado. Significa considerar alguns limites físicos e sensoriais capazes de comprometer e/ou impossibilitar a ação de pessoas mais baixas, mais altas ou em cadeiras de rodas, por exemplo.

2) Racionalizar a energia necessária para a utilização de produtos e ambientes. Considerando distâncias e espaços, desobrigando o indivíduo a um esforço adicional ou cansaço físico.

3) Adequar ambientes e produtos para que sejam mais compreensíveis, considerando as necessidades de pessoas com perdas visuais ou auditivas, com soluções especiais por meio de cores vibrantes, sinais táteis e sonoros.

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

2.5 Pessoas Portadoras de Deficiência ou com Mobilidade Reduzida

São consideradas pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, explicitadas no decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004, as que possuem limitação ou incapacidade para o desempenho de atividade e se enquadra nas seguintes categorias:

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

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

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

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

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

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

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

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

Pessoas com essas características, em geral, necessitam de equipamentos auxiliares para se moverem. São eles: bengalas, muletas, andadores, cadeiras de rodas ou cães especialmente treinados, no caso de pessoas cegas.

Portanto, é necessário considerar o espaço de circulação dessas pessoas juntamente com os equipamentos que as acompanham.

As Figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, e 7 referem-se aos equipamentos auxiliares sendo utilizados, bem como, as medidas (em metros) a serem consideradas para circulação das pessoas.



Figura 1. Idoso utilizando bengala para auxiliar para se mover
Fonte: CPA 2003

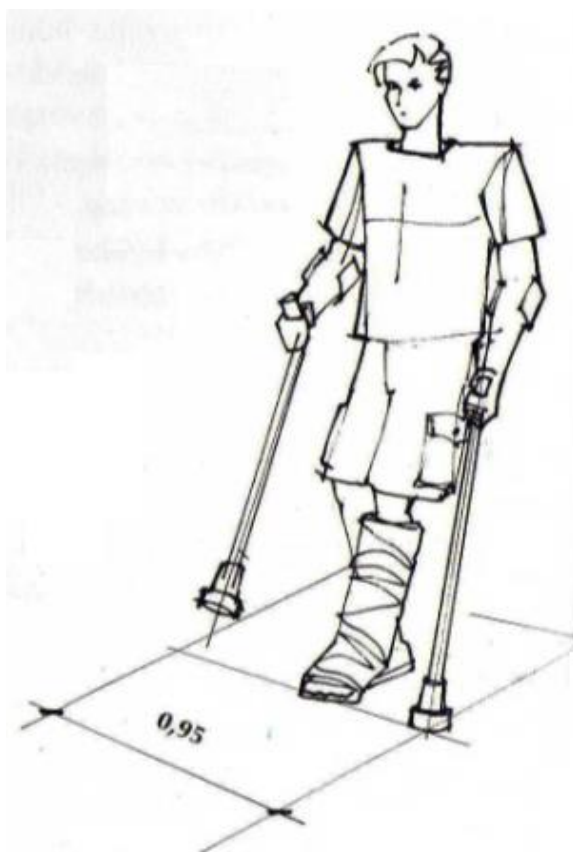


Figura 2. Jovem acidentado utilizando muletas
Fonte: CPA 2003

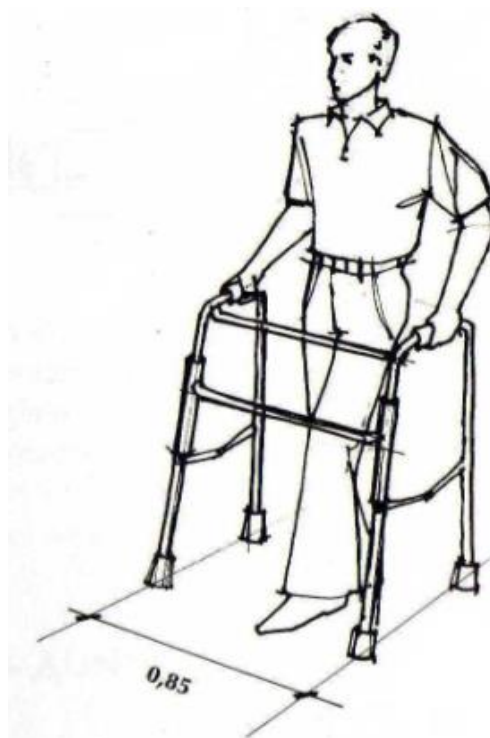


Figura 3. Pessoa com mobilidade reduzida auxiliada por andador
Fonte: CPA 2003

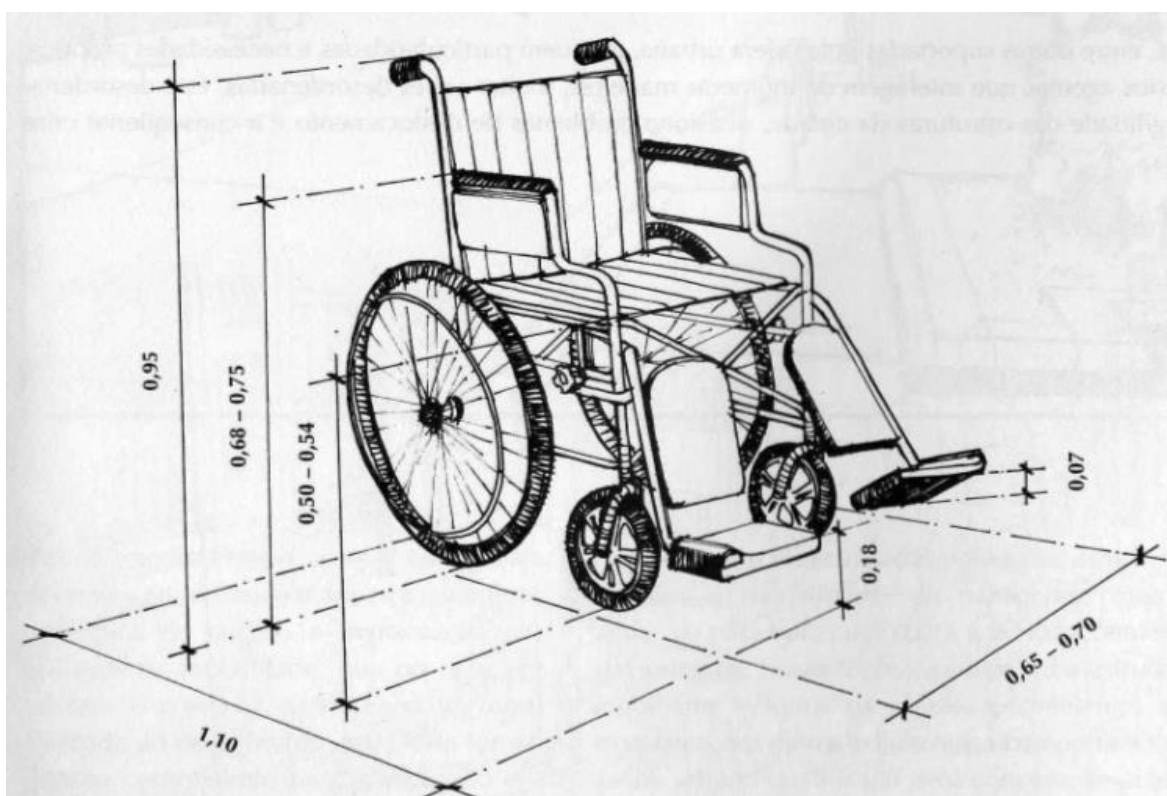


Figura 4. Medidas básicas da cadeira de rodas
Fonte: CPA 2003

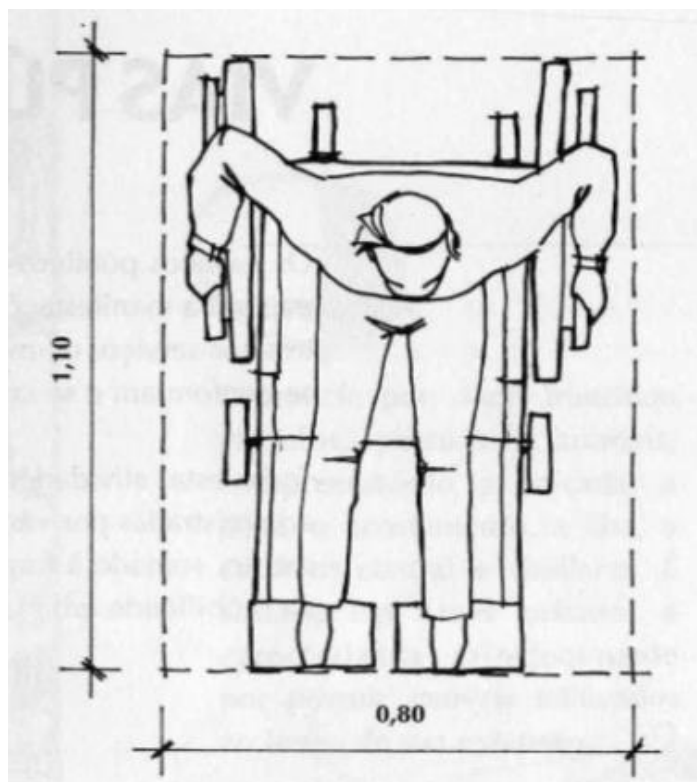


Figura 5. Medidas da cadeira de rodas com usuário
Fonte: CPA 2003

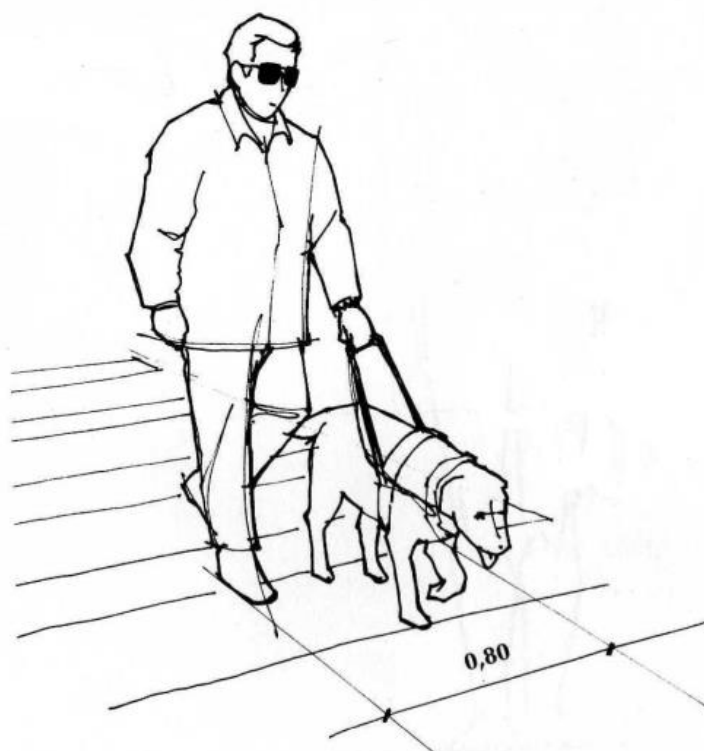


Figura 6. Deficiente visual com cão guia
Fonte: CPA 2003

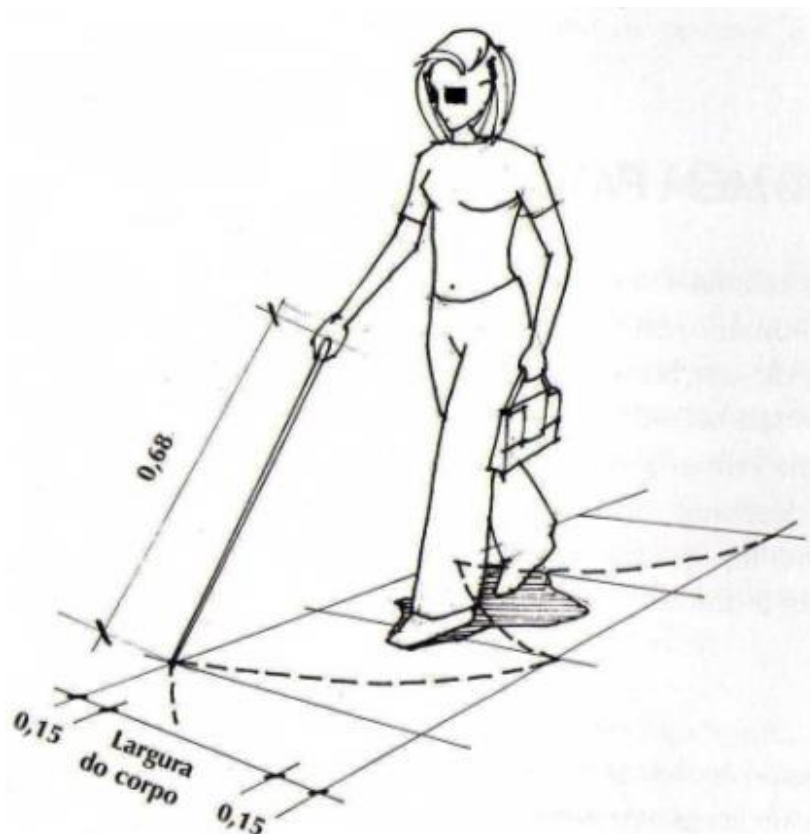


Figura 7. Percurso de uma pessoa portadora de deficiência visual

Fonte: CPA 2003

2.6 Vias Públicas

Os espaços públicos e vias urbanas acolhem as mais variadas atividades da sociedade – de um simples caminhar matinal a manifestações coletivas artísticas ou políticas; do tráfego de automóveis, ônibus, motos, bicicletas e pedestres aos serviços de manutenção exercidos por concessionárias de serviços públicos. Todas estas atividades, com suas particularidades e necessidades próprias, elaboradas de uma maneira desordenada causam problemas de deslocamento e crise na mobilidade urbana.

A via pública deve ser concebida levando em consideração o conceito de desenho universal. Atendendo a todos os tipos de usuários e modalidades de transportes, motorizados ou não, bem como para acomodar toda benfeitoria e infra-estrutura necessária.

A Comissão Permanente de Acessibilidade, CPA (2003), elaborou um guia para mobilidade acessível em vias públicas, onde orienta os espaços e características de cada componente que divide e interage no mesmo local.

Uma via pública compreende a calçada, estacionamento, mobiliário urbano, vegetação, comunicação e sinalização (CPA, 2003).

São princípios básicos de uma via pública acessível:

- 1) Acessibilidade: as vias devem possibilitar a mobilidade e acessibilidade a todos os usuários, principalmente a idosos, pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- 2) Segurança: calçadas, caminhos e travessias devem ser construídos livres de riscos de acidentes.
- 3) Rotas acessíveis: trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, conectando ambientes internos e externos, que possam ser utilizados de forma autônoma e segura por todos, inclusive as pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- 4) Fácil utilização: a via e o espaço público devem ser projetados de forma a facilitar os destinos;

5) Aspectos estéticos e harmônicos: o desenho da via deve prever espaços como praças, jardins, parques e áreas para pedestres, bem como fachadas de edificações lindeiras, que estabelecem suporte e escala ao espaço

6) Diversidade de uso: o espaço deve ser projetado aproveitando ao máximo os benefícios, reduzindo custos de implantação e manutenção, bem como facilitando a integração dos modos de transporte e mobilidade urbana.

A Figura 8 traz um modelo padrão de via pública acessível, segura e de fácil utilização, aplicando todos os princípios citados acima e considerando as características de seus usuários.

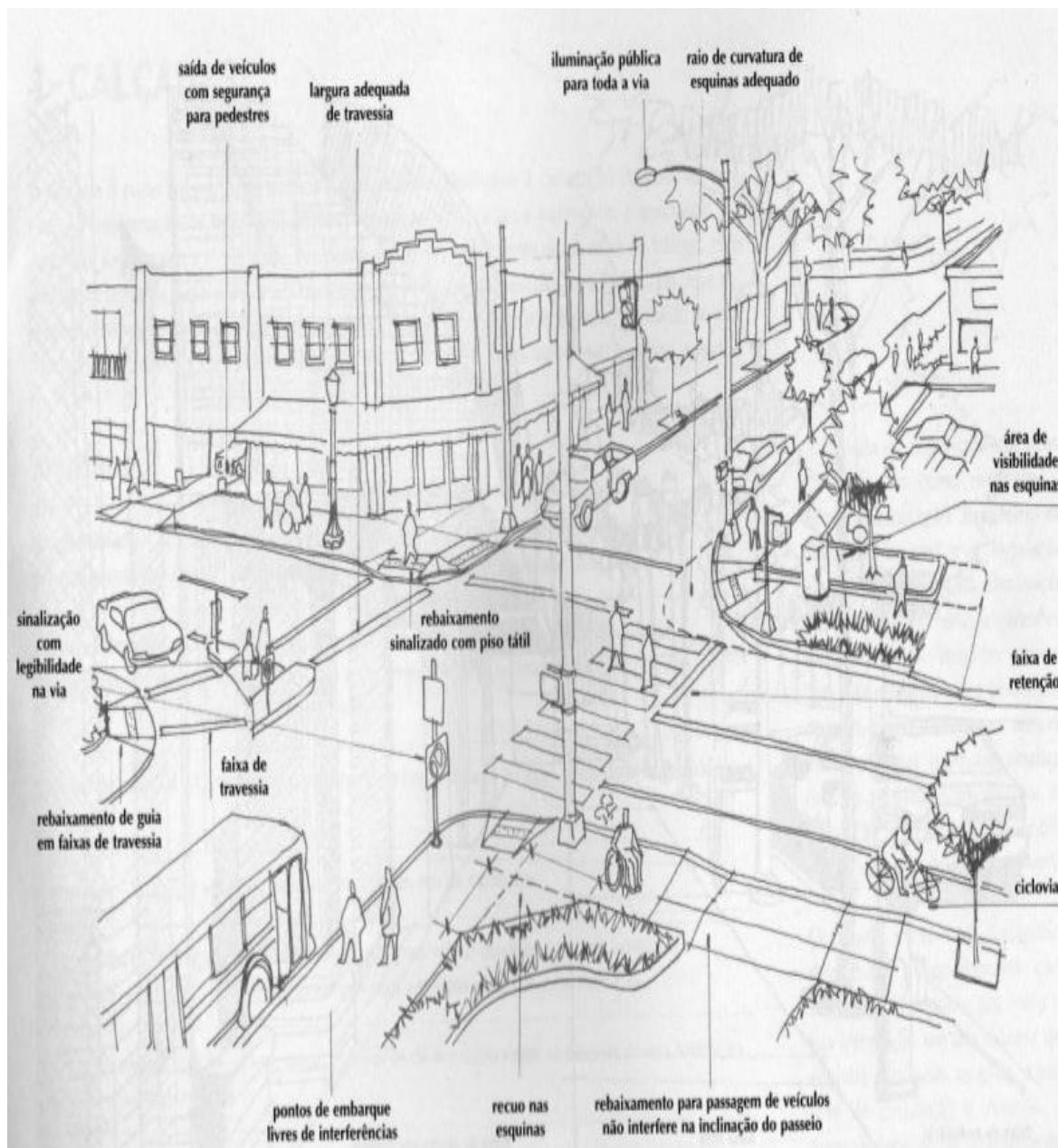


Figura 8. Modelo padrão de via pública acessível, segura e de fácil utilização
Fonte: CPA 2003

2.6.1 Calçadas

A calçada é parte integrante da via pública. Está em nível diferente da faixa de tráfego, com a qual faz fronteira, separando os pedestres dos veículos. Deve ser utilizada para circulação de pessoas, independente de sua idade, estatura ou limitação de mobilidade, com segurança e autonomia, atendendo alguns atributos (CPA, 2003).

 Acessibilidade – devem assegurar a completa mobilidade dos usuários, especialmente das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

 Largura adequada – deve atender às dimensões necessárias na faixa livre de circulação e ser projetada para acomodar o maior número possível de pessoas andando simultaneamente.

 Qualidade espacial – caracterizar o conjunto das vias com identidade e qualidade no espaço.

 Segurança – propiciar segurança e tranquilidade ao caminhar.

 Continuidade – a calçada deve servir uma rota acessível ao usuário, caminho contínuo e facilmente perceptível, resguardando sempre seus aspectos estéticos e harmônicos.

 Espaço de socialização – deve oferecer espaços de encontro entre as pessoas para a interação social na área pública.

 Desenho da paisagem – organizar todos os elementos da via, propiciando climas agradáveis e contribuindo para o conforto visual do usuário.

 Destina-se também a implantação de mobiliário urbano, vegetação, sinalização e outros fins.

As Figuras 9,10 e 11, extraídas do guia para mobilidade acessível em vias públicas, CPA (2003), demonstram a correta utilização dos espaços, criando um ambiente seguro, harmônico e agradável para a mobilidade.

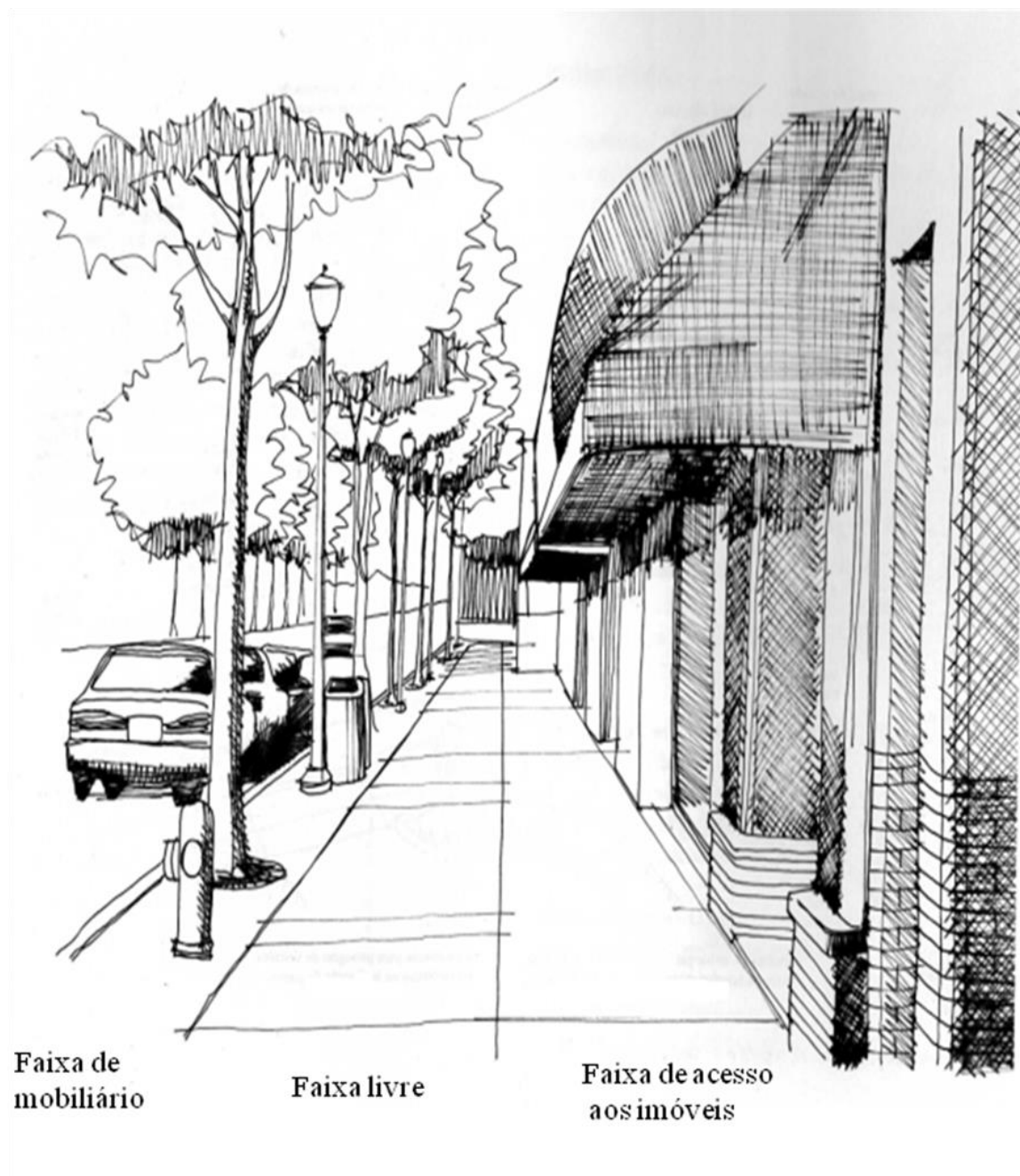


Figura 9. Modelo de calçada
Fonte: CPA 2003

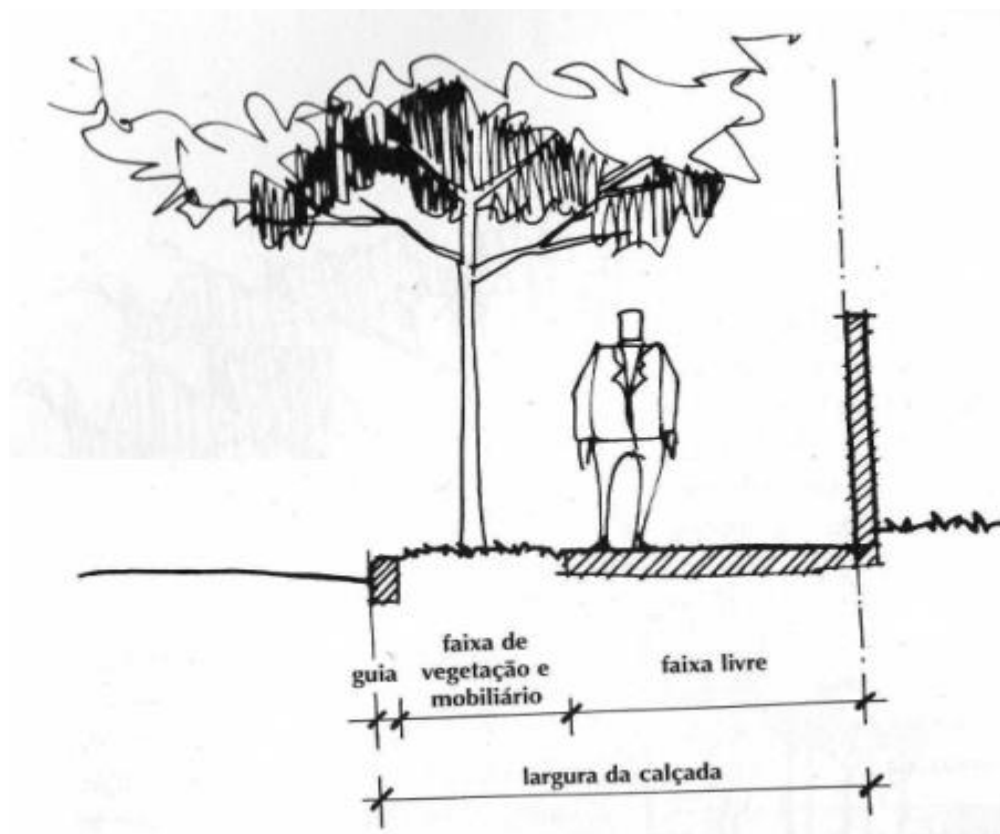


Figura 10. Modelo de calçada em área residencial
Fonte: CPA 2003

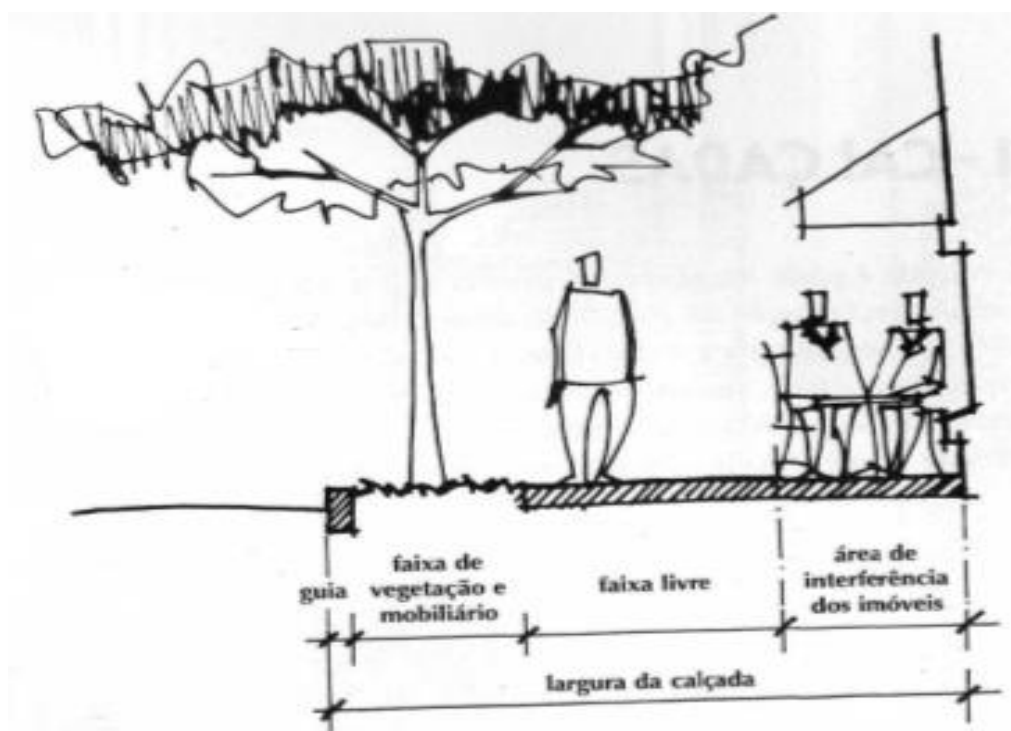


Figura 11. Modelo de calçada em área de comércio e serviços
Fonte: CPA 2003

2.6.1.1 Subsolo

Instalação de infra-estrutura situada no subsolo da via pública interfere na acessibilidade e nas condições de mobilidade. Tampas de caixas de visita, grelhas de exaustão e drenagem e equipamentos de manutenção, colocados fora de alinhamento com ressaltos geram riscos.

Para garantir a segurança, bem estar e mobilidade aos usuários, a locação destes equipamentos devem seguir orientações como: serem locadas fora da faixa livre, niveladas ao piso, ressaltos ou juntas embutidos no piso, textura da superfície das tampas diferentes à dos pisos, entre outras.

As Figuras 12 e 13 demonstram a correta instalação de galerias técnicas e tampas, com a menor interferência nas calçadas.

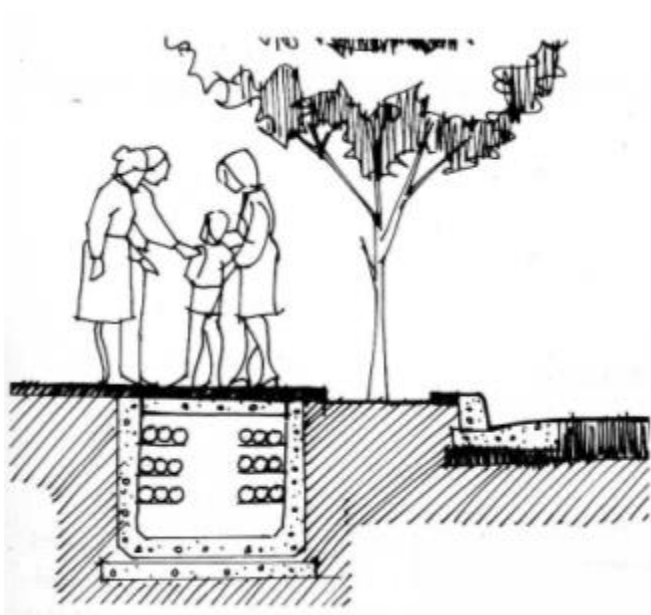


Figura 12. Instalação de infra-estrutura em galerias técnicas
Fonte: CPA 2003

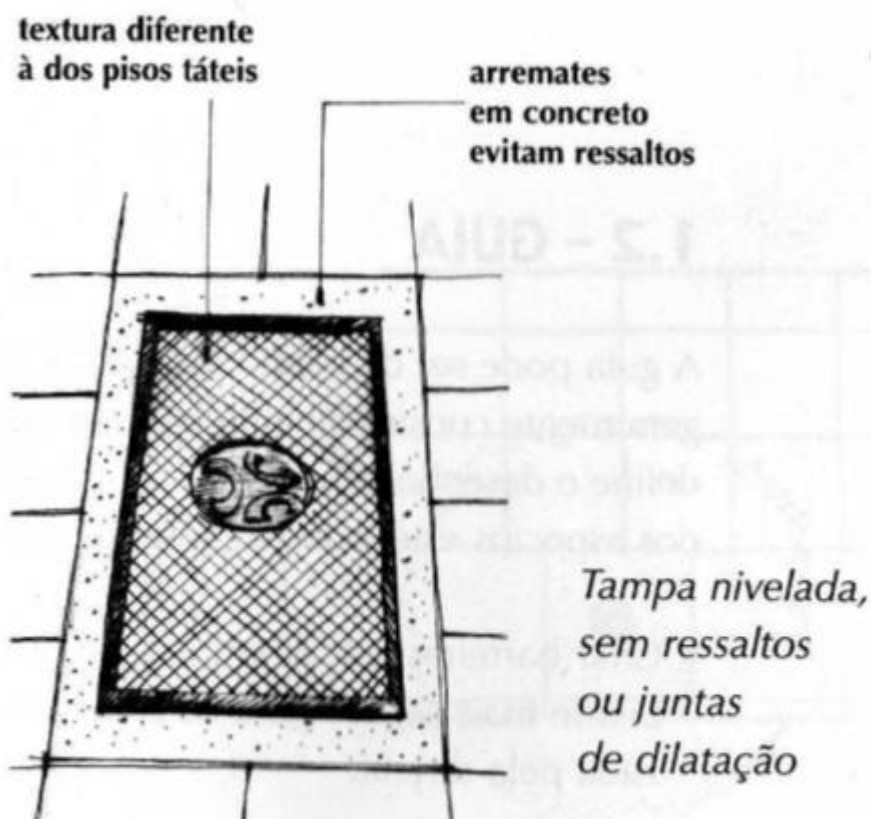


Figura 13. Instalação de tampa nivelada, sem ressaltos ou juntas de dilatação
Fonte: CPA 2003

2.6.1.2 Guia

A guia pode ser definida como a “borda” ao longo de uma rua, rodovia ou limite de calçada (CPA, 2003).

Defini o desenho geométrico de calçadas, esquinas e cruzamentos, possui funções importantes como: criar barreiras físicas entre a via e a área de circulação dos pedestres, nas esquinas define raio de curvatura para travessia de pedestres e conversão de veículos, guias rebaixadas e sinalizadas orientam a travessia de pedestres e circulação de pedestres;

A figura 14 demonstra uma guia sendo utilizada como referência geométrica por um pedestre, porém, para cumprir seu papel as guias devem possuir dimensões de acordo com o padrão estabelecido pelo órgão competente.



Figura 14. Pedestre utilizando guia como referência
Fonte: CPA 2003

2.6.1.3 Faixa de mobiliário

Localizada em posição adjacente à guia, a faixa de mobiliário funciona como elemento que separa a calçada e a via de tráfego, utilizada também para instalações de mobiliários urbanos como telefones públicos, caixas de correio, cestos de lixo, bancas de jornal e também de tampas de inspeção, grelhas de exaustão e drenagem de serviços de infra-estrutura.

A faixa não pode obstruir ou dificultar o livre trânsito dos pedestres, principalmente dos portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida, nem a visibilidade dos motoristas. As Figuras 15 e 16 ilustram as situações citadas à cima.

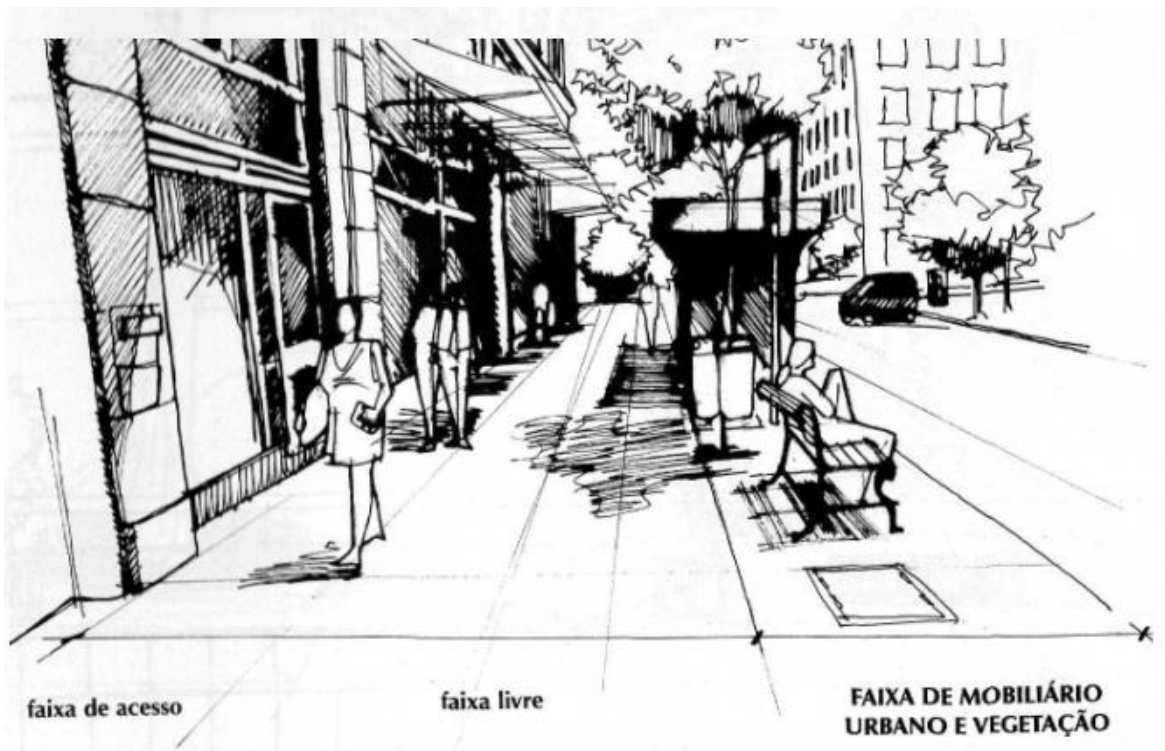


Figura 15. Vista de uma calçada com a correta utilização da faixa de mobiliário
Fonte: CPA 2003

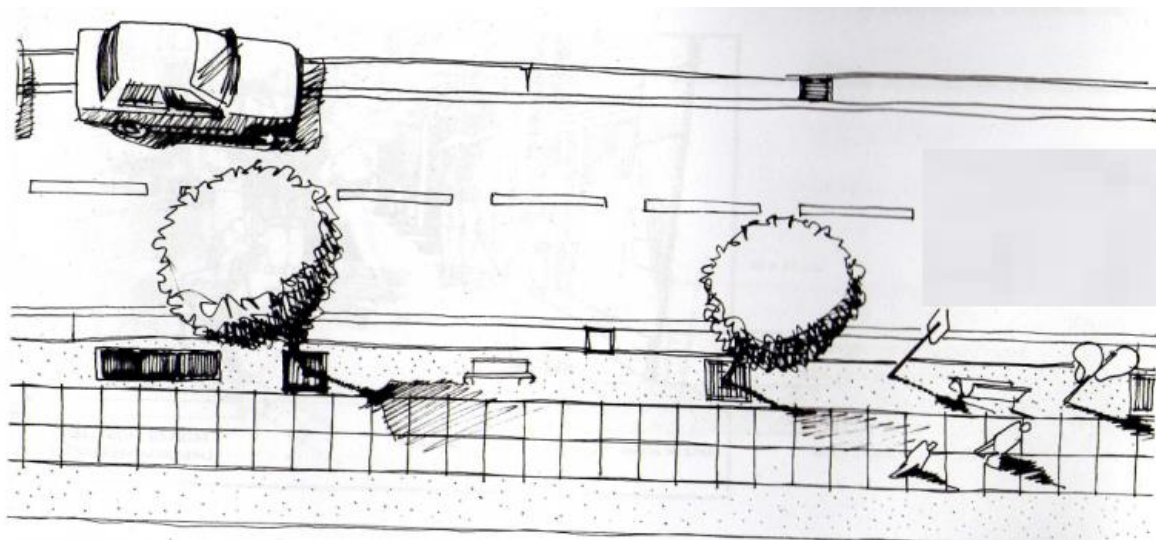


Figura 16. Vista área de uma calçada com a correta utilização da faixa de mobiliário
Fonte: CPA 2003

2.6.1.4 Faixa de livre

Destinada exclusivamente à livre circulação de pedestres, livre de todo e qualquer obstáculo, deve atender as seguintes características:

- Superfície regular, firme, contínua e antiderrapante sob qualquer condição

(Figura17);

- Inclinação longitudinal acompanhando, não superiores a 8,33%;
- Inclinação transversal, admissível de 3%;
- Desníveis de qualquer natureza, admitidos até 05 cm;
- Desníveis entre 05 cm e 1,5 cm, inclinação de 50%;
- Acima de 1,5 cm, tratados como degraus;
- Altura mínima livre de interferências é de 2,10 m;
- Largura mínima de 1,50 m (Figura 18);
- Grelhas de drenagem e juntas de dilatação, embutidas no piso

transversalmente à direção do movimento e vãos de no máximo 1,50 cm (Figura 19).



Figura 17. Vista da superfície da faixa livre
Fonte: CPA 2003

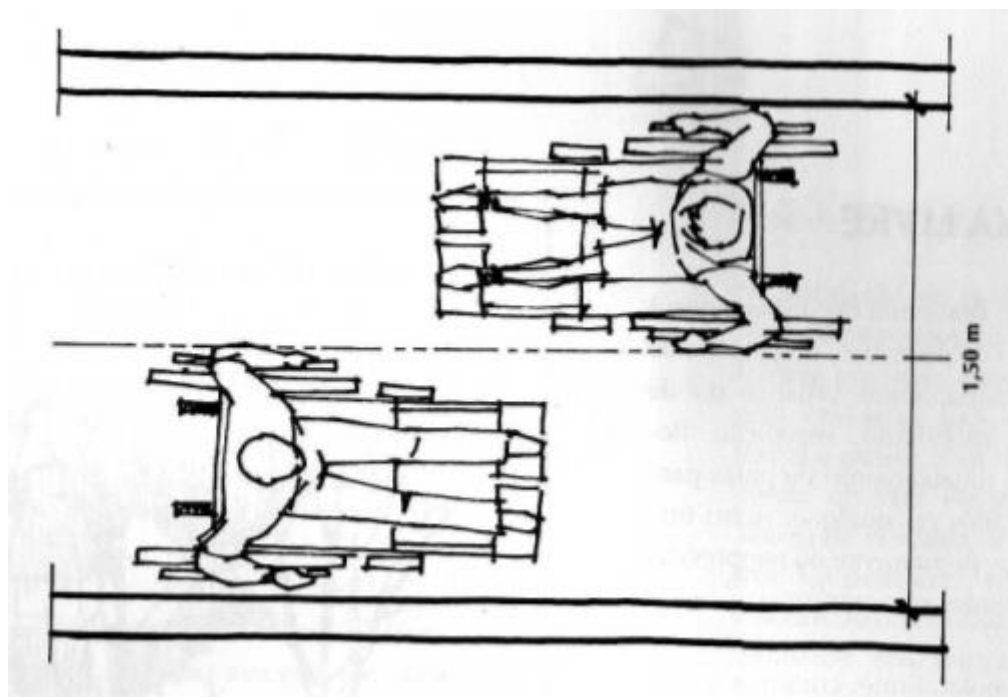


Figura 18. Largura mínima da calçada
Fonte: CPA 2003

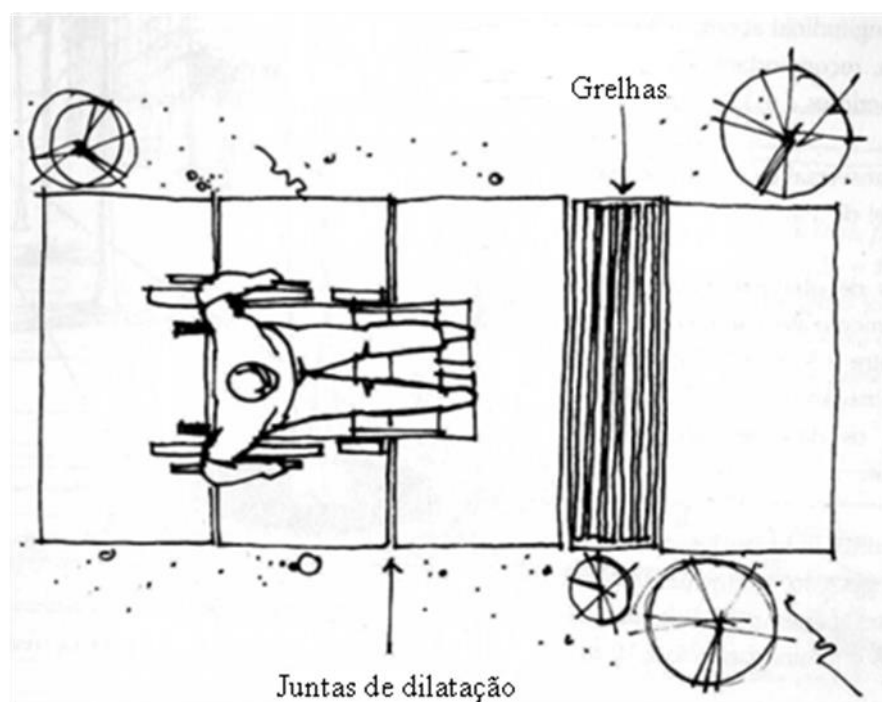


Figura 19. Vista das grelhas e juntas
Fonte: CPA 2003

2.6.1.5 Área de acesso ao imóvel

Localiza-se entre a área de circulação principal (faixa livre) e a testado da edificação ou lote. Possibilita a transição entre a faixa livre e o imóvel (CPA, 2003).

Interferências relativas às edificações e rebaixamento de guia para possibilitar o acesso de veículos, podem ser realizados, desde que não prejudique a circulação dos pedestres, conforme ilustram as Figuras 20 e 21.

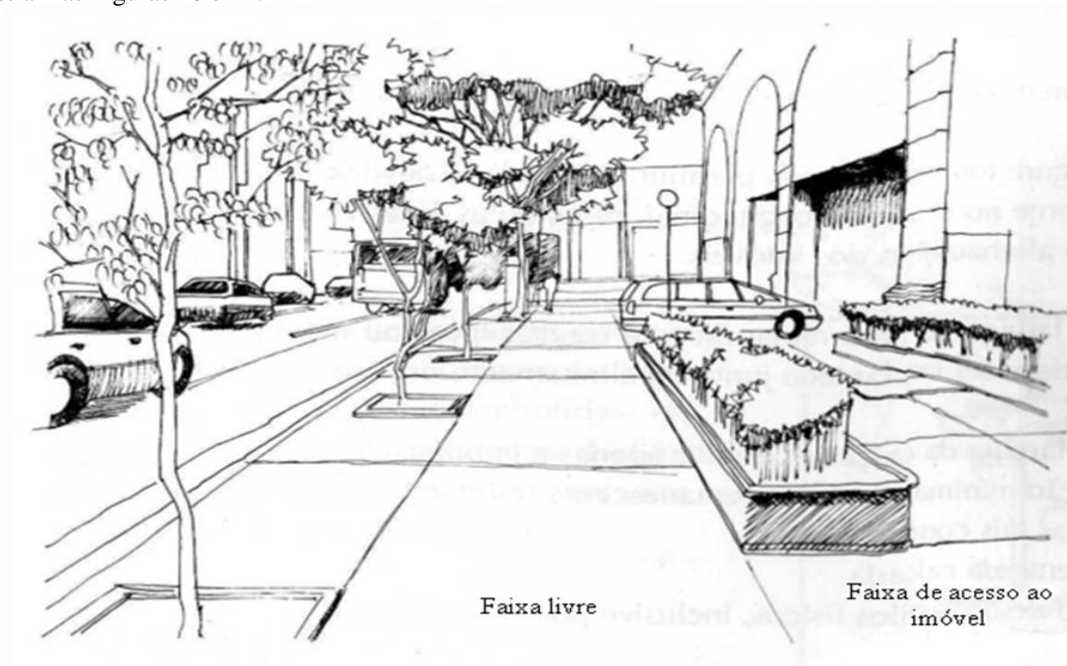


Figura 20. Interferências relativas às edificações
Fonte: CPA 2003

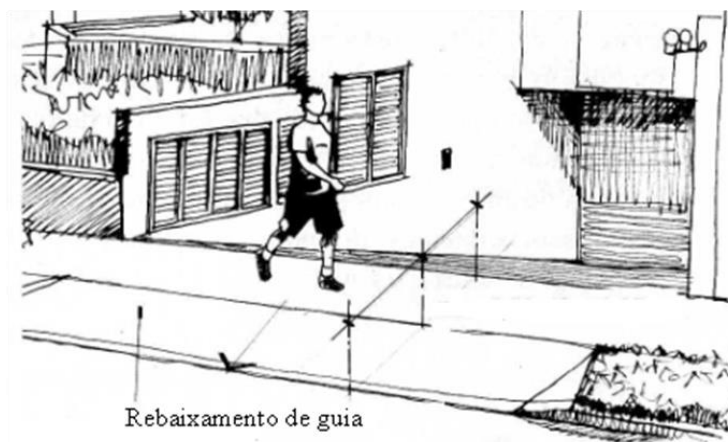


Figura 21. Guia rebaixada
Fonte: CPA 2003

2.6.1.6 Esquina

Definida como o lugar onde as vias se cruzam e onde ocorrem as travessias (CPA, 2003). A esquina é o local de maior aglomeração de pedestres e de interferências nas calçadas. Na esquina são instaladas as placas de sinalização e caixas de inspeção das redes de infra-estrutura urbana, prejudicando assim a visibilidade e impedindo a instalação de melhorias, como rebaixamento de guia, desestruturando as rotas acessíveis.

A Figura 22 demonstra esta movimentação.

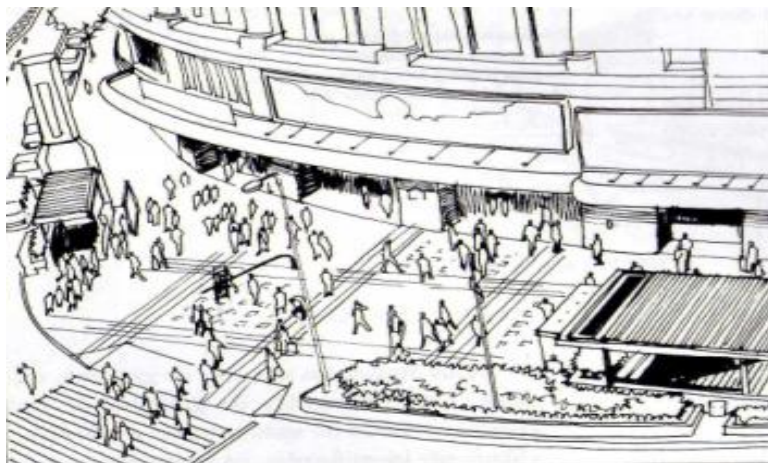


Figura 22. Movimentação de pedestres em uma esquina
Fonte: CPA 2003

Por ser um local de maior encontro de usuários e concentração de interferências, as esquinas possuem alguns atributos para uma boa acessibilidade, são eles:

Espaço: devem ser desobstruídas, para acomodar todos os usuários, e possuir rebaixamento de guia e sinalização;

Visibilidade: é fundamental que tenha boa visão, tanto para os pedestres quanto para os motoristas;

Legibilidade: símbolos, marcas e sinais utilizados nas esquinas devem indicar claramente as ações a serem realizadas pelos usuários;

Acessibilidade: todo mobiliário e equipamento implantados nas esquinas, como rampas, sinalização, textura de piso e botoeiras de comando devem seguir as normas existentes no Código de Trânsito Brasileiro e na NBR 9050, da ABNT;

Separação do tráfego: o desenho das esquinas e sua implantação devem desencorajar a conversão de veículos sobre a área de pedestres.

Toda implantação de melhoramentos e mobiliários nas esquinas devem seguir estes critérios de locação, visando garantir a segurança dos pedestres e dos motoristas, conforme exemplifica a Figura 23.

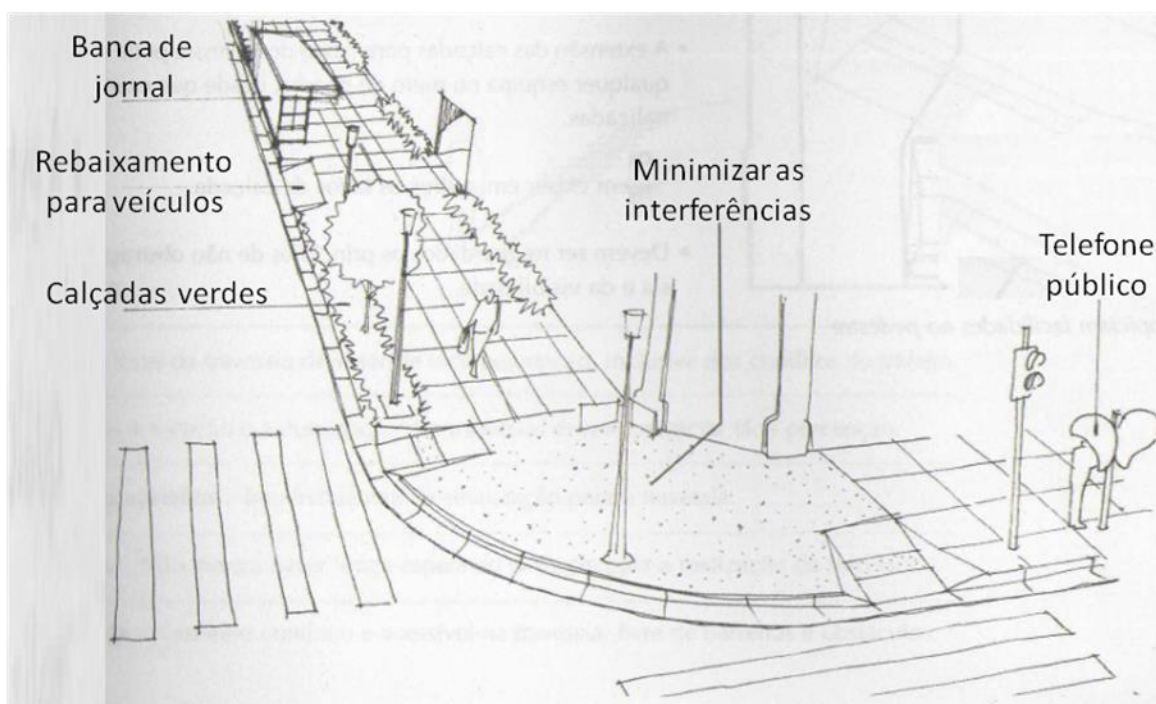


Figura 23. Implantação de mobiliários nas esquinas

Fonte: CPA 2003

2.6.1.7 Faixa de travessia

É a marcação na via do local que os pedestres deverão utilizar para atravessar, serve também como advertência aos motoristas, para que neste local fique mais atentos para o movimento de pessoas, situação demonstrada na Figura 24.

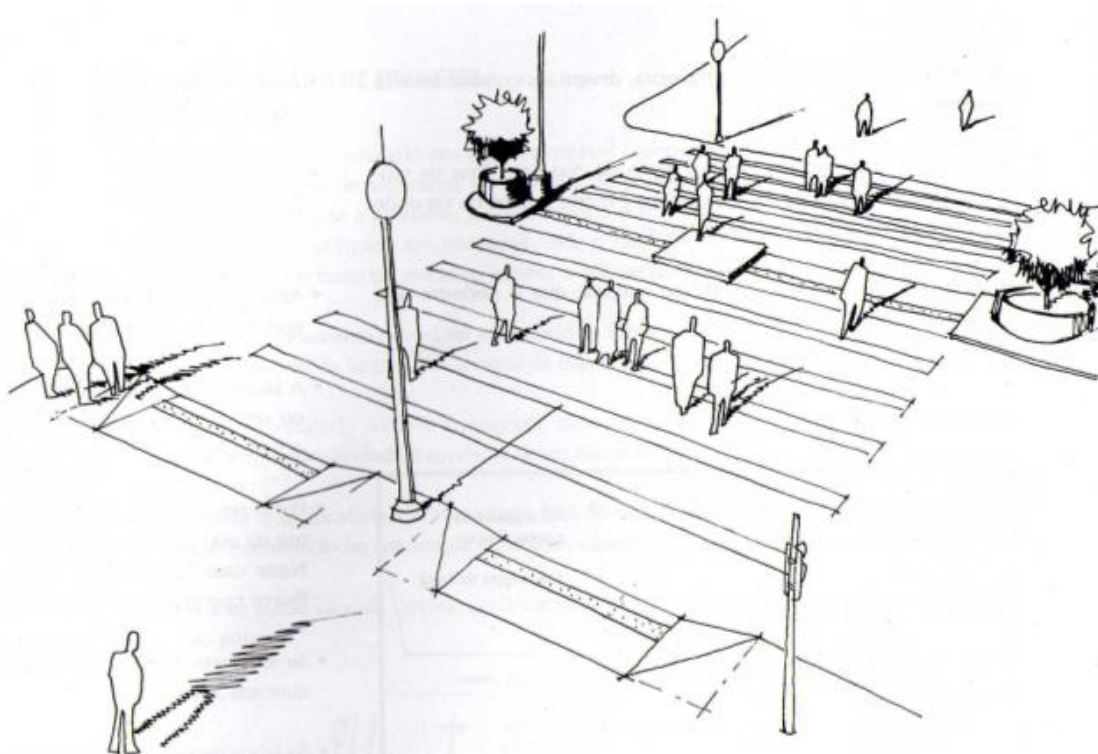


Figura 24. Pedestres utilizando faixa de travessia

Fonte: CPA 2003

Devem seguir alguns atributos como:

Clareza: deve ser de fácil percepção;

Visibilidade: locação e iluminação das travessias devem proporcionar fácil percepção;

Intervalos apropriados: boa frequência de sinalização para a travessia;

Curta espera: não deverá existir longa espera dos pedestres para atravessar;

Acessibilidade: caminho contínuo e acessível, livre de barreiras e obstáculos.

Na implementação da faixa de travessia, devem ser considerados critérios como: localização adequada, marcas e linhas paralelas ao eixo da via, seguir comprimento recomendado, vir acompanhada de sinalização semafórica e possuir, sempre que possível guia rebaixada, facilitando e garantindo a segurança aos pedestres, principalmente aos idosos, pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade.

As Figuras 25 e 26 ilustram aos critérios de locação da faixa de travessia.

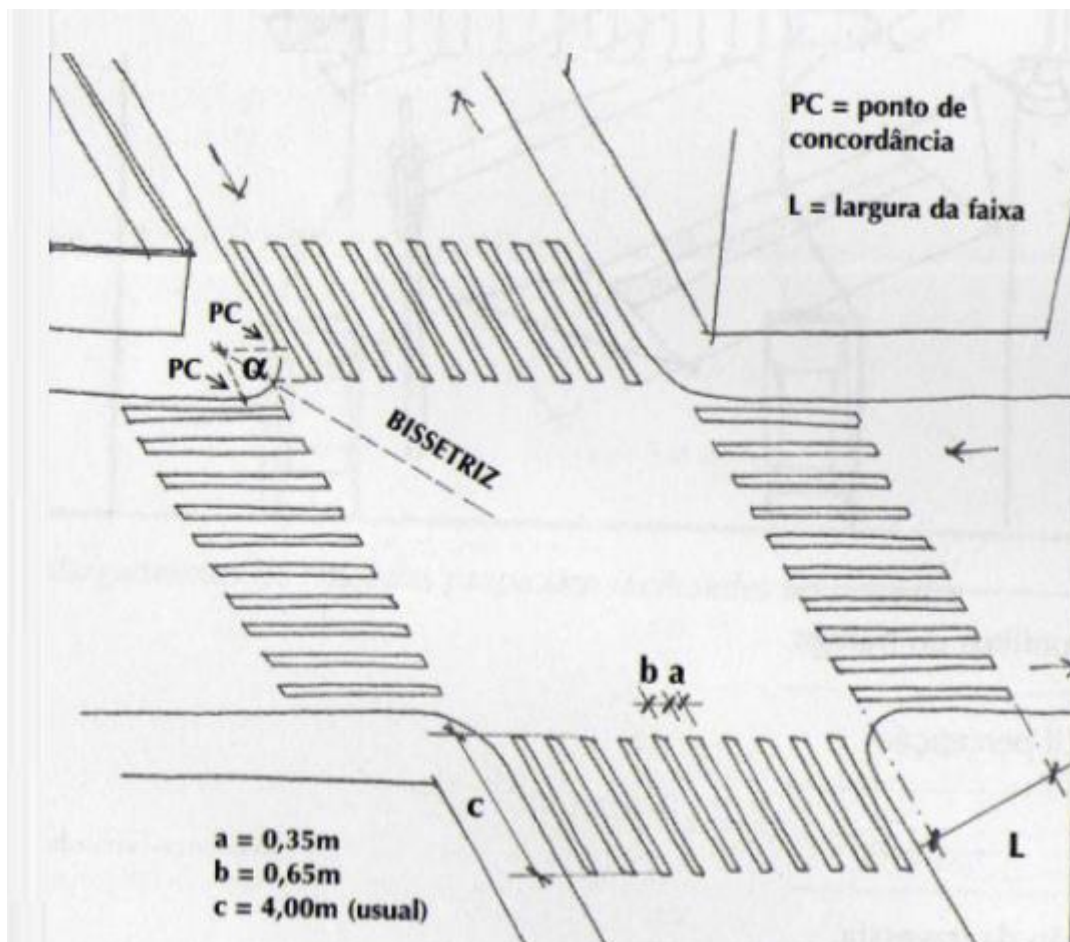


Figura 25. Critérios para locação da faixa de travessia
Fonte: CPA 2003

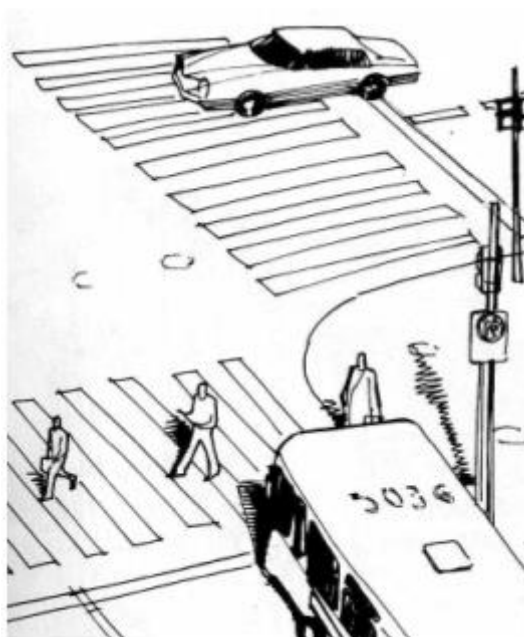


Figura 26. Faixa de travessia, conforme os critérios de locação
Fonte: CPA 2003

Ouro recurso é a faixa elevada de travessia, onde os níveis das calçadas em ambos os lados da via estão com concordância. Utilizado em travessias com fluxo de pedestres superior a 500 pedestres/hora e fluxo de veículos, inferior 100 veículos/hora.

A Figura 27 ilustra esta situação.

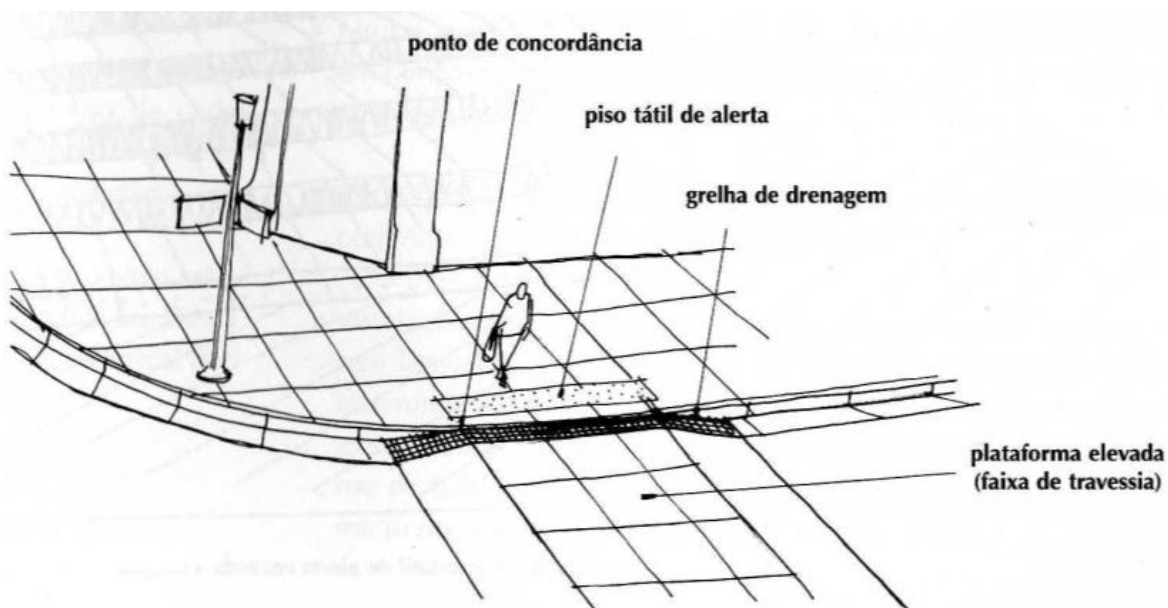
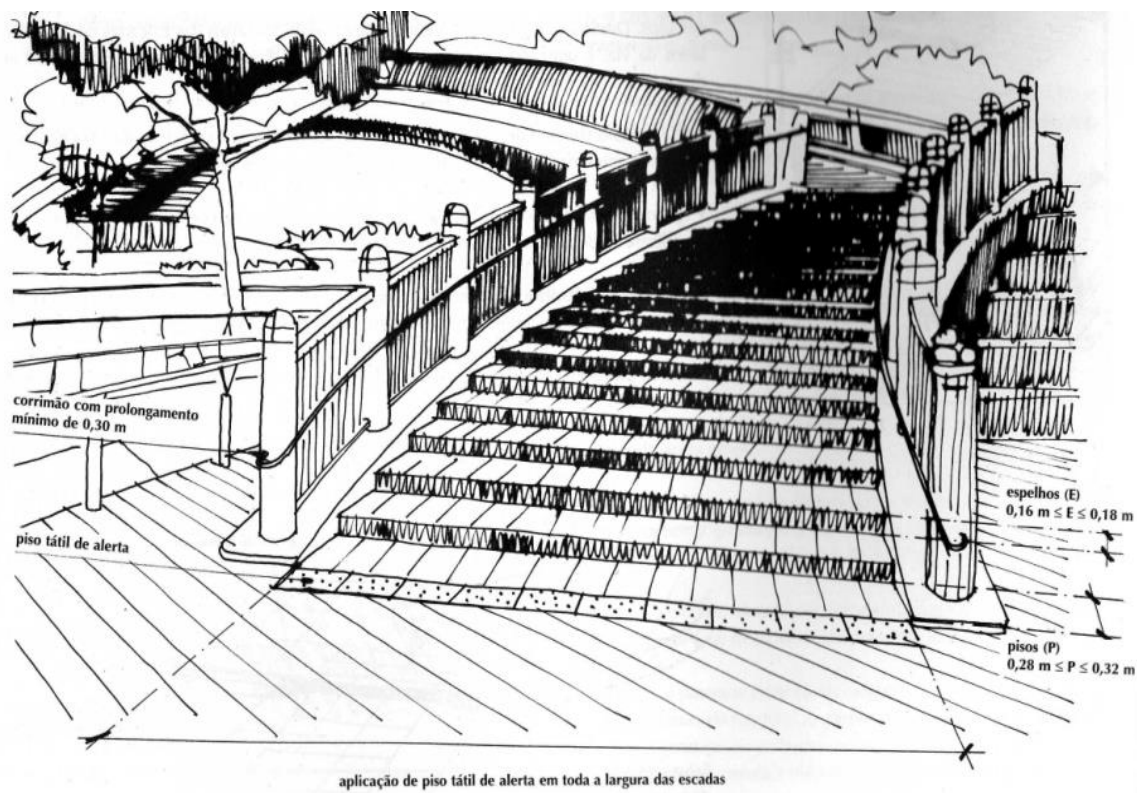


Figura 27. Pedestre utilizando faixa elevada de travessia
Fonte: CPA 2003

2.6.1.8 Passarela, escadaria e rampa

A passarela de pedestres deve possuir rampa e escada ou elevador, atendendo ao disposto na NBR 9050, da ABNT. A largura é determinada em função do volume de pedestres.

A Figura 28 demonstra todas as situações necessárias para uma correta construção de escadas.



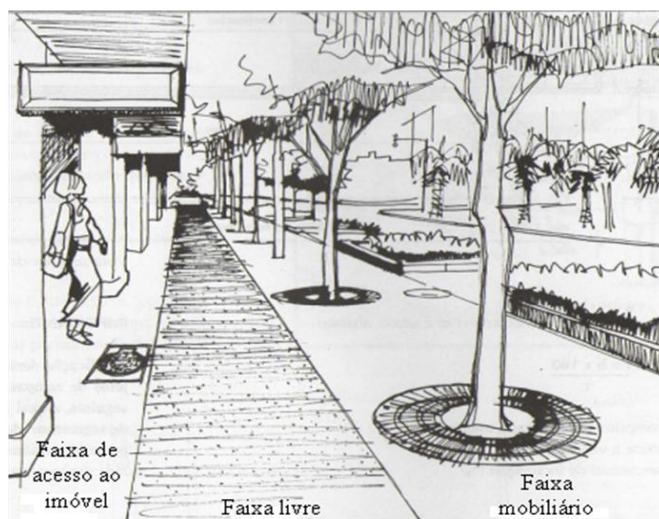


Figura 31. Calçada com a utilização de vários pisos

Fonte: CPA 2003

Em situações topográficas atípicas ou em considerações pré-existentes, a faixa de mobiliário e a de acesso a edificações podem apresentar inclinações e chanfrados, resguardando os limites definidos, conforme Figuras 32 e 33.

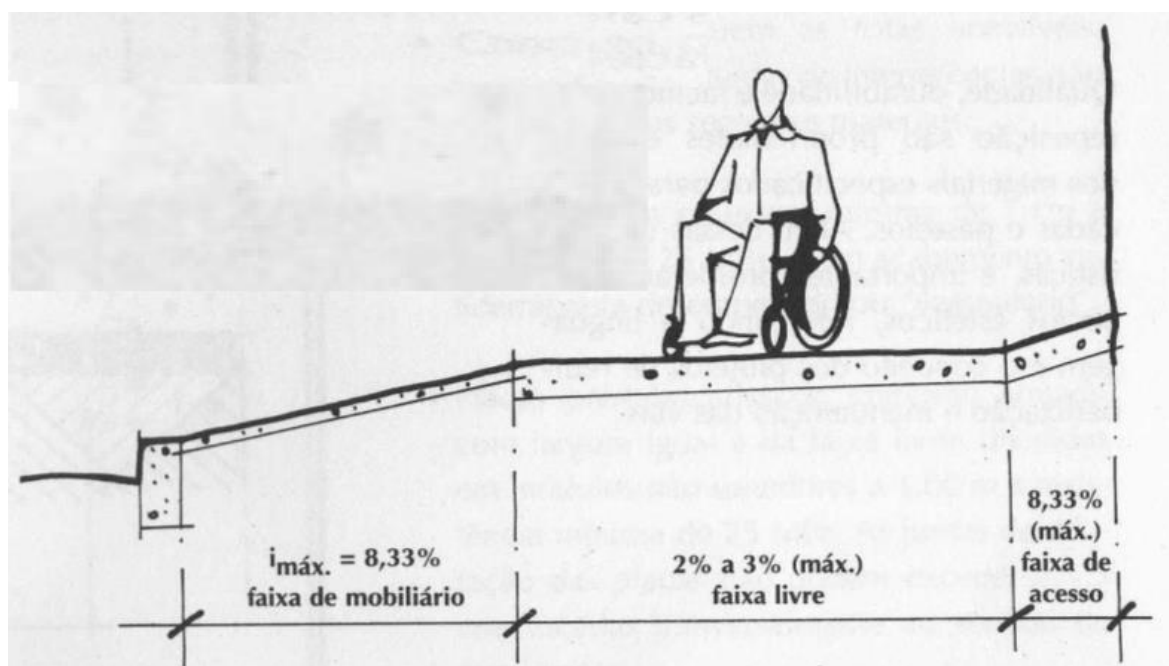


Figura 32. Vista de faixas com inclinações

Fonte: CPA 2003

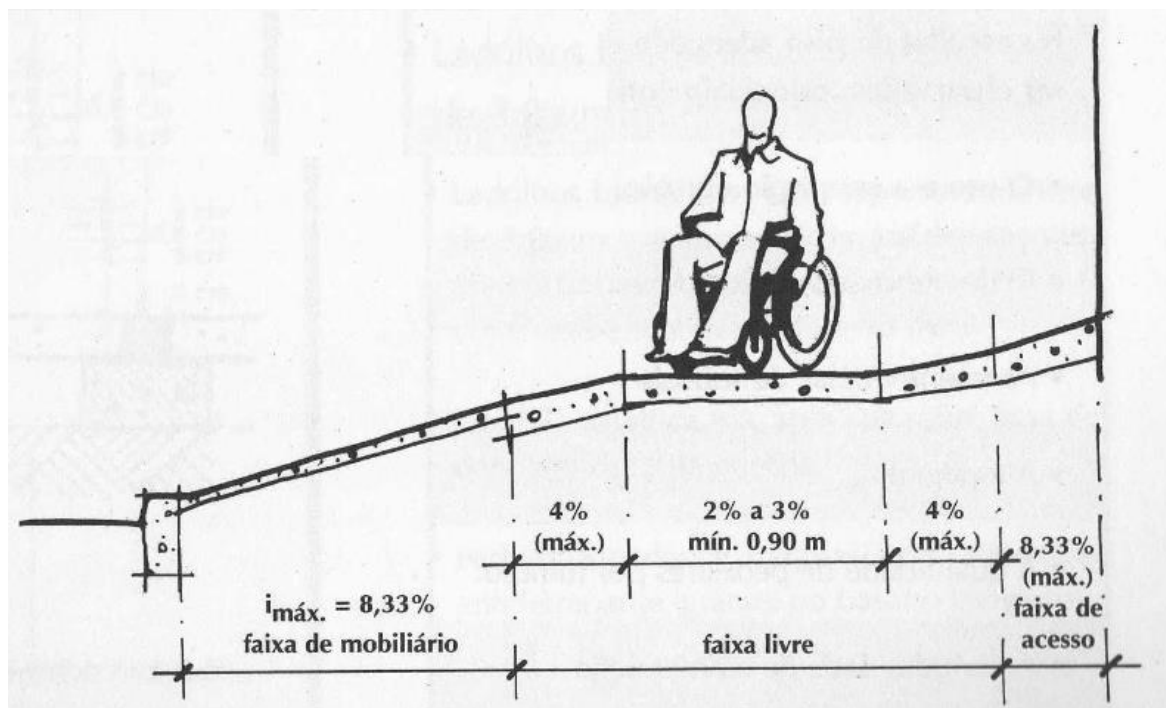


Figura 33. Faixa livre com inclinação variável
Fonte: CPA 2003

2.6.1.10 Piso tátil

O piso tátil tem a função de orientar pessoa portadora de deficiência visual, permitindo a percepção de todas as obstáculos com os pés ou bengalas, durante a locomoção em vias e logradouros públicos.

Dever ser de material rígido e antiderrapante em qualquer circunstância. Pode ser de dois tipos alerta ou direcional, com cores contrastantes ou sobrepostas. O piso tátil de alerta deve ser implantado em:

- Rebaixamento de calçada;
- Rebaixamento de canteiros;
- Plataforma de embarque e desembarque;
- Mobiliário urbano em vias públicas;
- Faixa elevada;
- Locais onde o piso tátil direcional muda de direção;
- Escadarias e passarelas.

A Figura 34 refere-se à utilização do piso tátil de alerta próximo a uma caixa de correio, evitando assim que um deficiente visual sofresse um acidente.



Figura 34. Utilização de piso tátil
Fonte: CPA 2003

O piso tátil direcional deve ser implantado em: áreas de circulação, indicando caminhos; local com ausência ou interrupção da guia; espaços muito amplos; junto à área de embarque e desembarque, complementando o piso tátil de alerta. A figura 35 demonstra a utilização do piso tátil direcional.

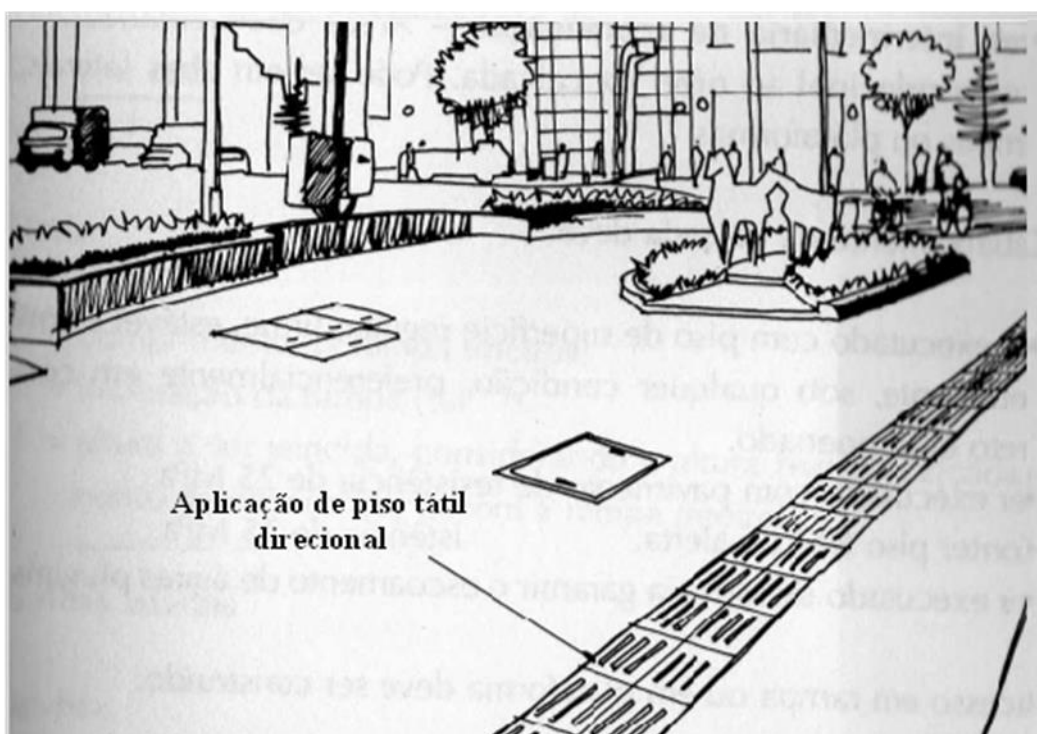


Figura 35. Aplicação de piso tátil direcional
Fonte: CPA 2003

2.6.1.11 Rebaixamento de calçada

O rebaixamento de calçada junto às faixas de pedestre é uma forma de tornar mais acessível à via, trazendo benefícios aos pedestres, portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida, mães com carrinhos de bebês, cidadãos com carrinhos de mão ou grandes volumes de carga.

Pode ocorrer de duas formas: acesso principal ou área intermediária de acomodação.

O tipo das rampas dependerá das condições geométricas do local da sua realização, podendo variar de características, desde que preservadas as medidas estabelecidas para cada tipo.

O posicionamento dos rebaixamentos obedecerá às diretrizes abaixo:

- Garantir a segurança dos pedestres;
- Acessos principais junto à faixa de travessia;
- Não obstruir o deslocamento dos pedestres;
- Estar em locais com declive não acentuado;
- Estar em ambas às extremidades da faixa, garantindo continuidade de deslocamento das pessoas que necessitam de cadeira de rodas;
- Não interferir no raio de giro dos veículos, no caso das esquinas.

A Figura 36 ilustra uma rampa pré-fabricada em microconcreto, desenvolvida pela CPA.

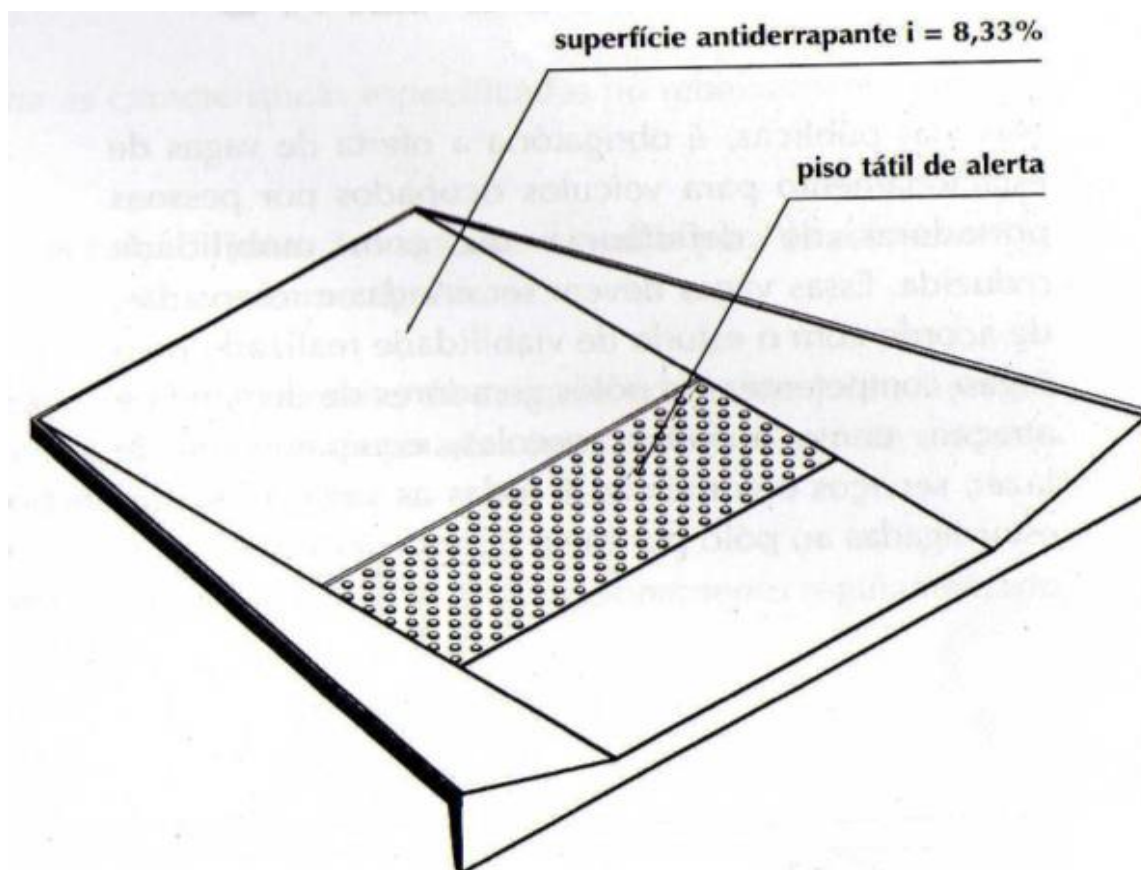


Figura 36. Rampa pré-fabricada para rebaixamento de calçada
Fonte: CPA 2003

2.6.2 Estacionamento

A oferta de vagas de estacionamento para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida é obrigatória nas vias públicas. As vagas reservadas devem estar localizadas próximas aos centros de demanda

O rebaixamento da guia junto às vagas de estacionamento é imprescindível, onde um cadeirante tem total acessibilidade através da guia rebaixada e da faixa de circulação adicional à vaga, pode entrar em seu veículo com segurança e conforto, como demonstra a Figura 37.

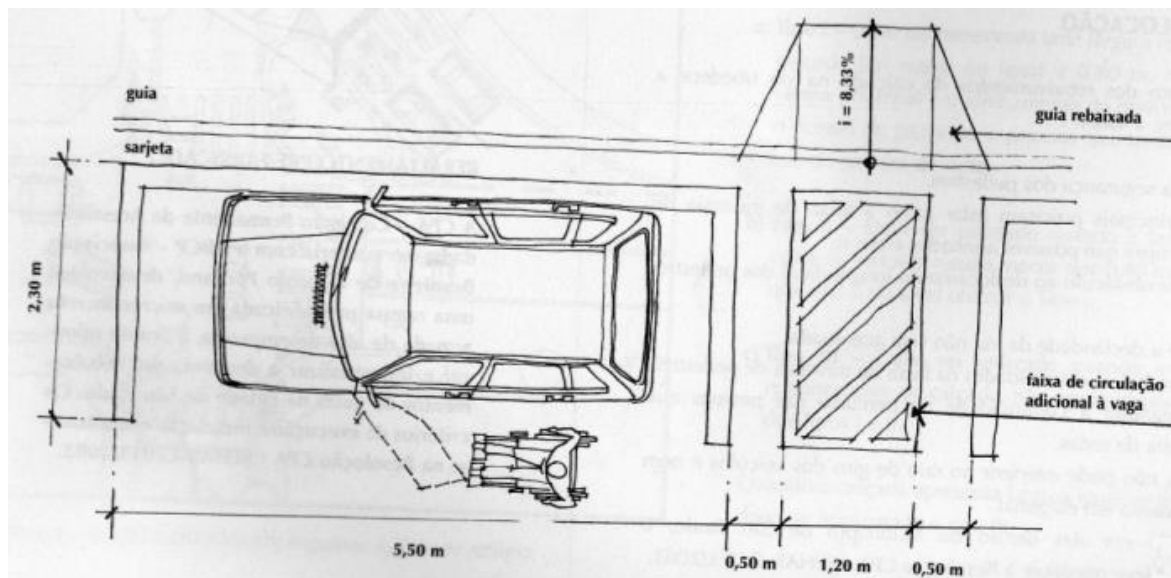


Figura 37. Vaga de estacionamento, paralela ao passeio
Fonte: CPA 2003

2.6.3 Mobiliário urbano

Bancas de jornal, cabines telefônicas, caixas de correio, abrigos em postos de embarque e desembarque de transporte coletivo, são exemplos de mobiliário urbano que ocupam e dividem as calçadas com os pedestres.

Cada mobiliário urbano possui exigências específicas quanto ao posicionamento na via. Para garantir a segurança e acessibilidade, a instalação deve ser restrita somente às faixas de mobiliário.

Na Figura 38 temos a correta instalação do mobiliário e as distâncias mínimas admitidas para a instalação do equipamento em relação à faixa de travessia ao rebaixamento da calçada.

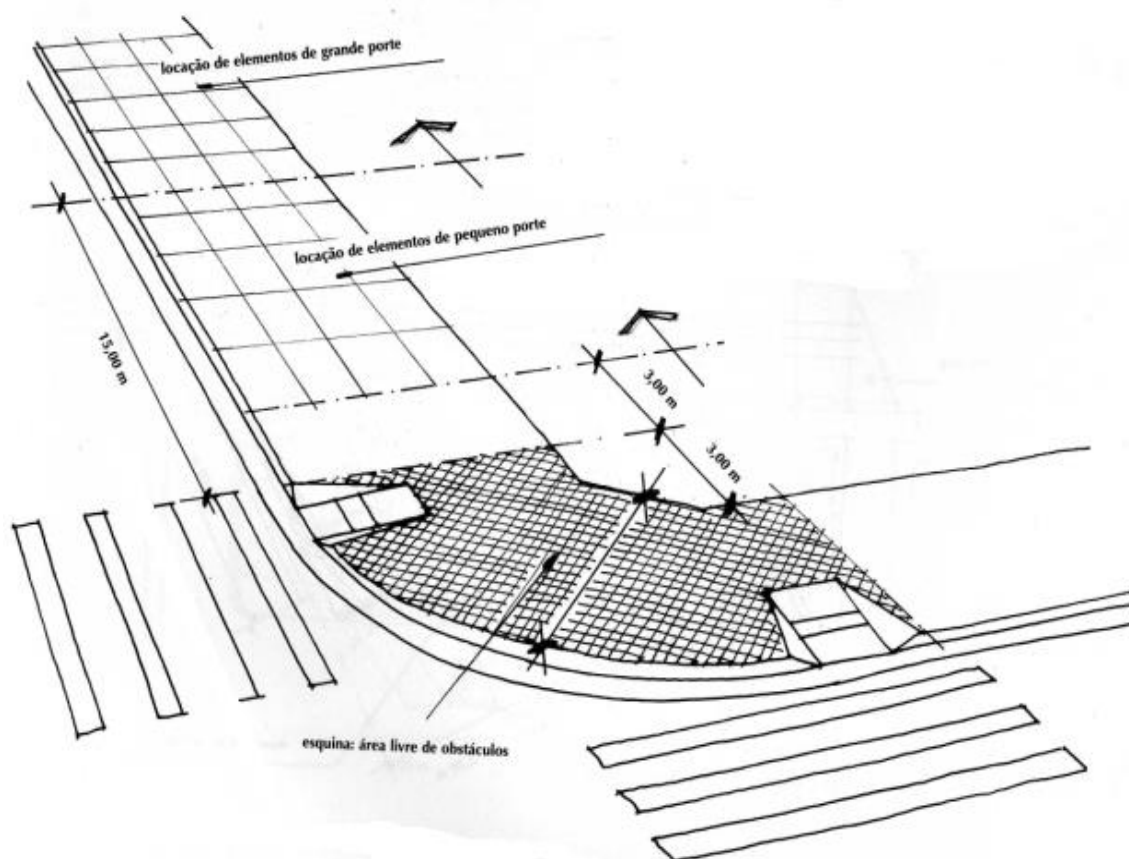


Figura 38. Correta instalação do mobiliário urbano
 Fonte: CPA 2003

2.6.4 Vegetação

Arborizar os espaços é uma preocupação mundial, porque preserva a natureza e contribui para uma melhor qualidade de vida, porém, o plantio de árvores ou mesmo de plantas de menor porte deve ser feito com cautela, para que não invada o espaço de circulação.

Deverão ser tomados outros cuidados no plantio como a escolha da planta, não sendo permitido plantio de plantas venenosas ou com espinhos, plantas cujas raízes podem danificar as calçadas e ao alinhamento do lote apenas gramas, heras e vegetação rasteira.

A Figura 39 ilustra o correto plantio de árvores e calçadas verdes, preservando a natureza a garantindo a acessibilidade.

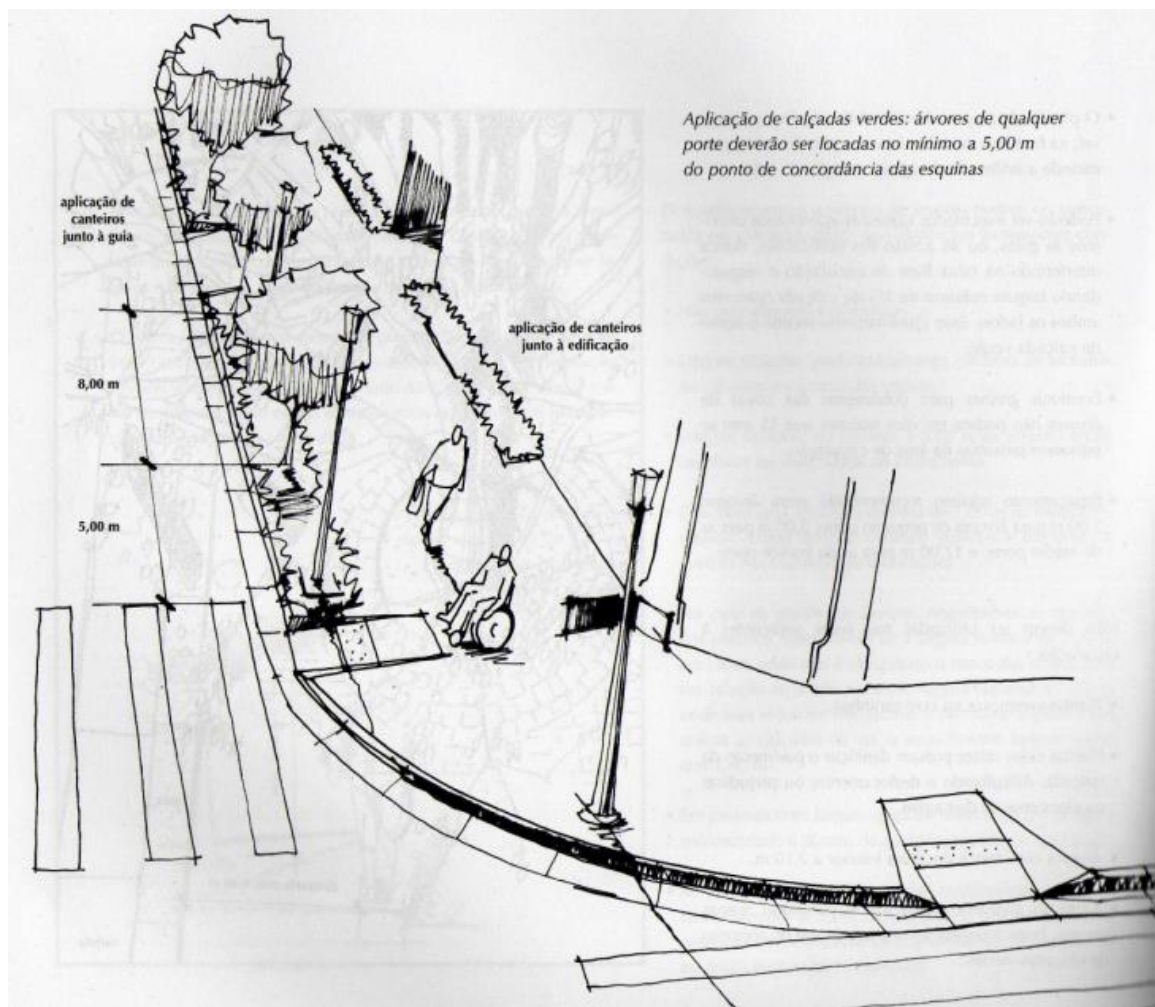


Figura 39. Calçada com vegetação
Fonte: CPA 2003

2.6.5 Comunicação e sinalização

A comunicação, nos dias de hoje, é de fundamental importância, desde dirigida e acessível a todos. Para que isto seja possível, diferentes formas de comunicação foram criadas e devem ser observadas com atenção. Cores contrastantes, texturas, sons e aromas são excelentes formas de comunicação e compreensão do espaço pelo portador de deficiência.

Visual: a identificação visual de acessibilidade é feita por meio do Símbolo Internacional de Acesso – SIA, com padrões de cores e proporções internacionais. Utilizado para sinalização as áreas que possibilitam acessos para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

O SAI deve ser compreendido por todas as pessoas do mundo, independente de sua cultura, conforme Figura 40.



Figura 40. Símbolo Internacional de Acesso – SAI
Fonte: CPA 2003

Tátil: dirigido às pessoas portadoras de deficiências visuais, manifesta-se por meio de informações em Braille e superfícies com textura diferenciada.

Sonora: também dirigida às pessoas portadoras de deficiências visuais, a comunicação sonora é padronizado em semáforos para pedestres.

3. ESTUDO DE CASO

O presente estudo de caso foi desenvolvido na Associação dos Deficientes Físicos de Botucatu - ADEFIB, onde verificamos o meio de locomoção dos portadores de deficiência ou mobilidade reduzida atendidos pela entidade.

3.1. Entidade Estudada

3.1.1. Dados específicos

Nome da Entidade: Associação dos Deficientes Físicos de Botucatu - ADEFIB.

Endereço: Av. João Batista Carnietto, nº 540 – Jd Continental.

A ADEFIB é uma entidade assistencial de finalidade filantrópica, que desenvolve um trabalho de promoção, assistência e integração das pessoas portadoras de deficiência, através da defesa de seus direitos civis e humanos e do desenvolvimento do respeito por suas limitações, buscando ampliar a conscientização sobre seus potenciais de trabalho e convívio social.

A entidade está localizada na região norte da cidade, observado na Figura 41 do mapa geral da cidade de Botucatu e detalhada na Figura 42, a localização está demarcada em azul.

A figura 43 mostra as instalações da entidade, bem como o logotipo utilizado



Figura 41. Mapa geral da cidade de Botucatu
 Fonte: www.fmvz.unesp.br/ComoChegar/Mapa

A Associação dos Deficientes Físicos de Botucatu - ADEFIB, entidade assistencial de finalidade filantrópica, com duração de período indeterminado, fundada em 07 de setembro de 1984, reconhecida como utilidade pública nas 03 esferas governamentais (federal, estadual e municipal), surgiu a partir da mobilização de um grupo de pessoas portadoras de deficiência, unidas para criar propostas que trouxessem melhores condições de vida e bem estar ao deficiente.

Somente a partir de 1993 que a entidade passou a desenvolver atividades diárias em um local cedido pela Associação de Moradores da Vila Aparecida, onde esteve até setembro de 2005. Após 12 anos, em 24 de setembro de 2005, foi inaugurada a sede própria da ADEFIB, um prédio adaptado com aproximadamente 400m² de área construída.

Atualmente, além de ser um centro de convivência, ADEFIB atende a 44 portadores de deficiência de baixa renda (5 estão afastados), com idade superior a 14 anos, de ambos os sexos, com deficiências variadas (física, visual, auditiva). E que não encontram assistência adequada às suas necessidades, realizando atividades diárias com os mesmos, através da prestação de serviços de reabilitação, proporcionando a eles a inserção participativa na sociedade, utilizando-se de um conjunto de procedimentos que visam o desenvolvimento de capacidades adaptativas.

Proporciona, diariamente, refeições (café da manhã, almoço e lanche), transporte adaptado, atendimento psicossocial, cursos de atividades de terapia ocupacional, fornece medicamentos, cestas básicas, vestuários aos indivíduos mais carentes e/ou em situações emergenciais.

3.1.3. Articulação com outras instituições

SEADS/DRADS Botucatu: assessoria técnica e apoio financeiro.

Secretaria Municipal de Assistência Social: apoio técnico e repasse de recurso dos governos federal, estadual e municipal

Empresa Auto Ônibus Botucatu: concede ônibus adaptado e um motorista diariamente para o transporte dos assistidos desde suas residências até a instituição.

SESI Botucatu: atividades recreativas de esporte e lazer.

Cooperativa Odontológica Evidente: atendimento gratuito aos assistidos da entidade.

Entidades Sociais, Associações, Clubes de Serviço: participação em eventos.

APAPE: atendimento nos segmentos da área de saúde afins.

Associação Atlético Botucatuense: cessão do espaço para atividades físicas e esportivas.

Voluntários e outros segmentos da comunidade.

3.1.4. Objetivos gerais da Entidade

Propiciar maior conscientização sobre a valorização do trabalho do portador de deficiência com conforto e uma participação na sociedade com dignidade que é merecedor.

Promover cursos, oficinas de trabalho, destinados à promoção da pessoa portadora de deficiência.

Proporcionar os meios da integração social plena às pessoas portadoras de deficiência através de seus direitos civis e humanos e do desenvolvimento do respeito por suas capacidades e limitações.

3.1.5. Objetivos específicos da Entidade

Buscar desenvolvimento da auto-estima, o convívio social e a melhoria das condições de vida em um ambiente mais adequado, gerando maior preparo a disputa de oportunidades no meio social.

Estruturar um espaço de convivência mais propício às necessidades da pessoa portadora de deficiência, com instalações que facilitem e estimulem as atividades cotidianas.

Possibilitar ações mais criativas de terapia ocupacional, através da aquisição de melhores móveis, como mesas e cadeiras, que viabilizem o aprimoramento das oficinas já existentes, promovam a exploração de novas possibilidades e estimulem a criatividade dos integrantes, ao qual deverá possibilitar uma gama mais variada de execução das tarefas inéditas.

3.1.6. Serviços / atividades prestados pela entidade

- Atendimento social, emergencial às pessoas com deficiência, bem como trabalhando a problemática dos mesmos a nível individual, grupal e em âmbito comunitário;
- Realização de atividades sócio-educativas;
- Atendimento social e visitas domiciliares;
- Orientação e encaminhamento dos problemas sociais surgidos;
- Atendimento de reabilitação e fisioterápico;
- Atividades lúdicas;
- Atividades de desporto;
- Fornecimento de medicação, fraldas e cesta básica;
- Promoção de atividades sócio-culturais, palestras proferidas por pessoal especializado, participação e realização de encontros de pessoas com deficiência;
- Curso de artesanato em geral;
- Exposição dos trabalhos manuais feitos na instituição;
- Curso de informática;
- Aulas de alfabetização e reforço escolar aos assistidos que apresentam dificuldades no processo de ensino aprendizagem;
- Trabalho de estimulação precoce através do lúdico com crianças deficientes;
- Promoções para angariar recursos: bingos, bazar de roupas usadas, rifas, entre outros;
- Realização de trabalho para inserir a pessoa com deficiência no mercado de trabalho.

As atividades mencionadas acima, o público alvo e periodicidade do desenvolvimento das atividades, estão resumidos na Tabela 1.

Tabela 1. Resumo das atividades desenvolvidas atualmente pela ADEFIB.

Atividades	Público Atendido		Periodicidade (vezes na semana)
	Qtde	Idade	
Alfabetização e reforço escolar	15	> 14 anos	2
Atendimento psicológico	39	> 14 anos	3
Atendimento social	39	Sem limite	Todos os dias
Habilitação e reabilitação		Atendimentos específicos	

Informática	18	Sem limite	2
Ludo-educativas	39	> 14 anos	1
Oficina de artesanato	39	> 14 anos	3
Projeto "Esporte de Eficientes"	35	de 7 à 18 anos	-

Fonte: ADEFIB (junho/2008)

As atividades são desenvolvidas nas instalações da entidade, conforme demonstrados nas

As Figuras 44, 45, 46 e 47 mostram as instalações da entidade onde são desenvolvidas as atividades citadas acima.



Figura 44. Sala de alfabetização

Fonte: ADEFIB (junho/2008)



Figura 45. Sala de Informática
Fonte: ADEFIB (junho/2008)



Figura 46. Trabalho de artesanato realizado pelos assistidos
Fonte: ADEFIB (junho/2008)



Figura 47. Visão geral do salão das atividades
Fonte: ADEFIB (junho/2008)

4. MATERIAL E MÉTODOS

A identificação do público alvo, ou seja, dos portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida foi realizada por meio de pesquisa na Associação dos Deficientes Físicos de Botucatu (ADEFIB).

Realizado consultas ao cadastro da entidade para coleta dos dados, como, endereço, idade, sexo e deficiências.

Os dados coletados foram compilados gerando gráficos e tabelas para análises estatísticas e discursivas.

Os locais de origem foram mapeados e consideramos a ADEFIB como destino final.

Foram realizadas entrevistas com os atendidos pela entidade e várias visitas a entidade, para verificação das dificuldades encontradas na locomoção e acessibilidade destas pessoas na cidade de Botucatu.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 População Analisada

A entidade atende pessoas com deficiências física, visual e auditiva de ambos os sexos, com idade a partir dos 14 anos, disponibiliza também fisioterapia para crianças.

Atualmente a entidade atende 39 pessoas. Observa-se que o público feminino é maior que o masculino, conforme Figura 48. Esta também é a realidade do Brasil, onde a maioria é composta do sexo feminino (53,58%), fato que está relacionado a estimativa de vida das mulheres (NERI , 2003).

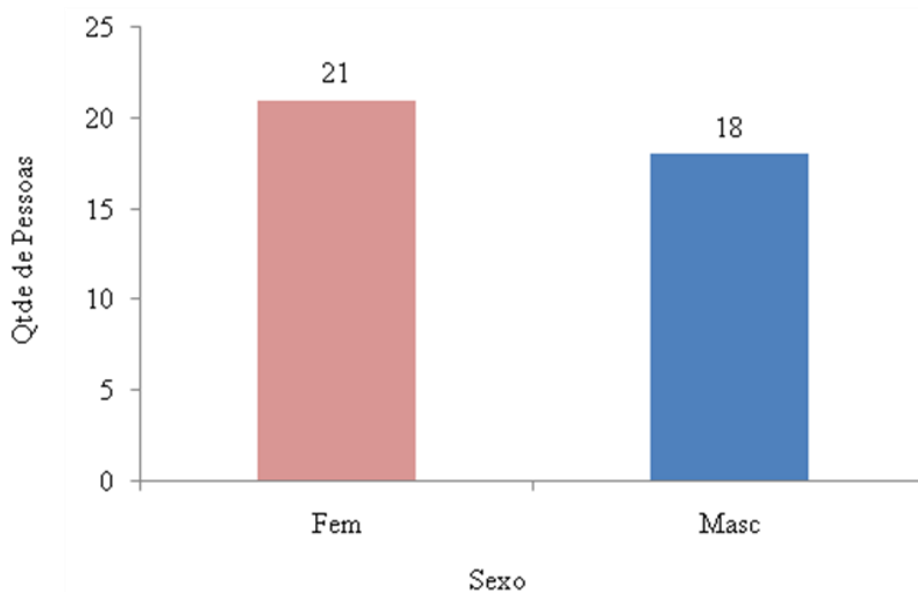


Figura 48. Quantidade de pessoas por sexo, atendidas atualmente pela ADEFIB
Fonte: ADEFIB (junho/2008)

A média de idade dos assistidos é de 39 anos, sendo que esta média é influenciada pelo atendimento de quatro crianças do sexo masculino que realizam atividades de fisioterapia nas instalações da ADEFIB, conforme demonstra a Figura 49.

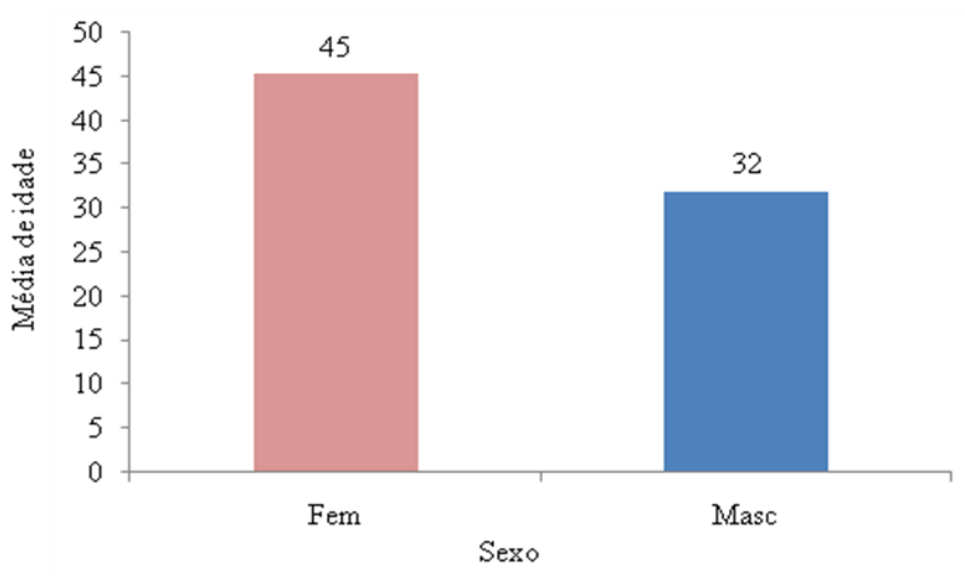


Figura 49. Média de idade das pessoas, atendidas atualmente pela ADEFIB
Fonte: ADEFIB (junho/2008)

A população atendida apresenta diversas deficiências, sendo que a maioria são cadeirantes e deficientes físicos, como podemos observar na Figura 50 e na Tabela 2.

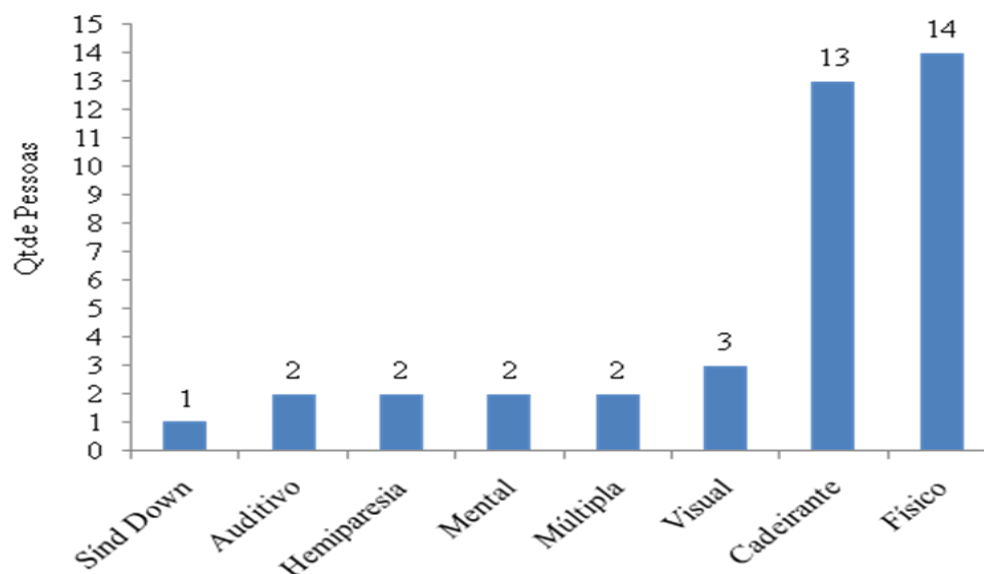


Figura 50. Quantidade de pessoas por deficiência, atendidas atualmente pela ADEFIB

Fonte: ADEFIB (junho/2008)

Tabela 2. Quantidade de pessoas por deficiência e sexo, atendidas atualmente pela ADEFIB.

Deficiência	Feminino	Masculino
Auditivo	0	1
Cadeirante	8	5
Físico	8	6
Hemiparesia	0	2
Mental	2	0
Múltipla	0	2
Síndrome Down	0	1
Visual	3	1
Total	21	18

Fonte: ADEFIB (junho/2008)

5.2 Locomoção

Para se locomoverem até a entidade são utilizados diversos meios de transporte, como a população atendida é muito carente, ônibus adaptado é o meio mais utilizado, conforme demonstra a Tabela 3.

Tabela 3. Quantidade de pessoas por tipo de transporte utilizado, atendidas atualmente pela ADEFIB.

Tipo de Transporte	Quantidade
--------------------	------------

Ambulância Prever	1
Ônibus Adaptado	31
Transporte Público Coletivo com acompanhante	2
Veículo da Entidade	3
Veículo próprio com acompanhante	2
<hr/>	
Total	39

Fonte: ADEFIB (junho/2008)

O veículo da entidade é uma Parati ano 95, que fica a disposição do presidente da associação e de dois voluntários, para realização de trabalhos voltados à associação.

5.2.1 Ônibus Adaptado

Conforme demonstrado na Tabela 3, atualmente 31 assistidos pela entidade utilizam o ônibus adaptado.

A Empresa Auto Ônibus Botucatu disponibiliza este ônibus adaptado e um motorista diariamente para o transporte dos assistidos, desde suas residências até a instituição.

Este ônibus conta com plataforma de embarque e desembarque para cadeiras de rodas, com capacidade para 31 passageiros, sendo 11 cadeirantes e 20 assentos.

As Figuras 51, 52 e 53 demonstram as características do ônibus citadas acima, bem como, a situação de embarque de um portador de deficiência ou mobilidade reduzida, utilizando a plataforma em conjunto com a guia rebaixada da calçada.



Figura 51. Vista lateral do ônibus adaptado para transporte de deficientes

Fonte: ADEFIB (junho/2008)



Figura 52. Vista frontal do ônibus adaptado para transporte de deficientes
Fonte: ADEFIB (junho/2008)



Figura 53. Vista do detalhe do sistema de embarque
Fonte: ADEFIB (junho/2008)

Importante ressaltar que o ônibus está devidamente identificado como o Símbolo Internacional de Acesso – SIA.

5.3.2 Localização

A população analisada está localizada em diversos bairros da cidade, conforme observado na Figura 54 do mapa geral da cidade de Botucatu, a localização da origem demarcada em vermelho e destino em azul.

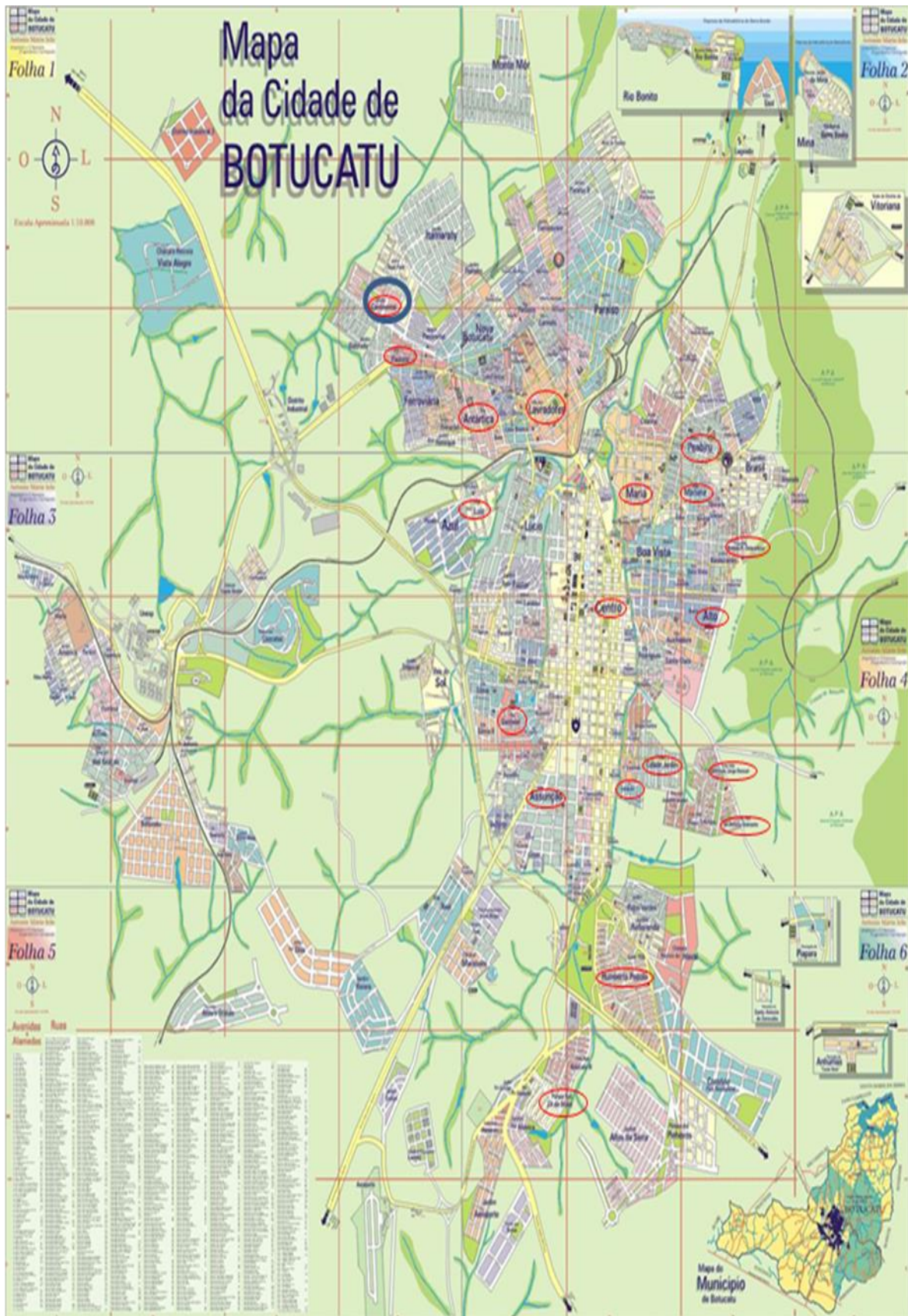


Figura 54. Mapa geral da cidade de Botucatu – origem e destino
Fonte: www.fmvz.unesp.br/ComoChegar/Mapa54

As Tabelas 3 e 4 demonstram a quantidade pessoas nos bairros e o detalhe de bairro e deficiente, informação importante para elaboração da escala de atendimento e otimização do transporte.

Tabela 4. Quantidade de pessoas por bairro, atendidos atualmente pela ADEFIB.

Bairro	Quantidade
24° DE MAIO	1
BAIRRO ALTO	1
CENTRO	1
COHAB I	3
COHAB V	2
COHAB VI	3
COMERCIÁRIOS II	1
COMERCIÁRIOS IV	1
JD BANDEIRANTE	1
JD CONTINENTAL	2
JD PEABIRU	2
LAVAPÉS	1
VL ANTARTICA	1
VL ASSUNÇÃO	1
VL DOS LAVRADORES	1
VL JARDIM	2
VL MARIA	1
VL MARIANA	2
VL PARAISO	1
VL SANTANA	1
VL SÃO LUIS	2
Total	31

Fonte: ADEFIB (junho/2008)

Tabela 5. Quantidade de pessoas por bairro e deficiência, atendidas atualmente pela ADEFIB.

Bairro	Auditivo	Cadeirante	Físico	Hemiparesia	Mental	Visual
---------------	-----------------	-------------------	---------------	--------------------	---------------	---------------

24° DE MAIO	-	-	1	-	-	-
BAIRRO ALTO	1	-	-	-	-	-
CENTRO	-	-	1	-	-	-
COHAB I	-	-	2	1	-	-
COHAB V	-	1	1	-	-	-
COHAB VI	-	2	1	-	-	-
COMERCIÁRIOS II	-	-	1	-	-	-
COMERCIÁRIOS IV	-	-	1	-	-	-
JD BANDEIRANTE	-	-	-	-	-	1
JD CONTINENTAL	-	-	1	1	-	-
JD PEABIRU	-	2	-	-	-	-
LAVAPÉS	-	-	-	-	-	1
VL ANTARTICA	-	1	-	-	-	-
VL ASSUNÇÃO	-	1	-	-	-	-
VL DOS LAVRADORES	-	1	-	-	-	-
VL JARDIM	-	1	-	-	-	1
VL MARIA	-	-	1	-	-	-
VL MARIANA	-	1	1	-	-	-
VL PARAISO	-	-	-	-	1	-
VL SANTANA	-	1	-	-	-	-
VL SÃO LUIS	-	1	-	-	1	-
TOTAL	1	12	11	2	2	3

Fonte: ADEFIB (junho/2008)

Devido à particularidade dos usuários, este ônibus não possui itinerário pré-definido. Cada usuário aguarda pelo ônibus na própria residência. O trajeto a ser percorrido diariamente segue uma escala de atendimento elaborada pela entidade demonstrada pela Tabela 6.

Tabela 6. Quantidade de pessoas por bairro e dias da semana, atendidas atualmente pela ADEFIB.

Bairro	Dias da Semana				
	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª
24° DE MAIO	1	-	-	1	-
BAIRRO ALTO	1	1	1	1	1
CENTRO	1	1	1	1	1
COHAB I	3	3	3	2	1
COHAB V	2	2	2	2	2

COHAB VI	1	3	2	3	3
COMERCIÁRIOS II	1	1	1	1	1
COMERCIÁRIOS IV	1	-	-	1	1
JD BANDEIRANTE	1	1	1	1	-
JD CONTINENTAL	2	2	2	2	2
JD PEABIRU	1	-	1	1	1
LAVAPÉS	1	1	1	1	1
VL ANTARTICA	1	1	1	1	-
VL ASSUNÇÃO	1	-	1	-	1
VL DOS LAVRADORES	-	1	1	1	-
VL JARDIM	1	2	2	2	2
VL MARIA	1	-	1	-	-
VL MARIANA	1	2	1	2	1
VL PARAISO	1	1	1	1	1
VL SANTANA	1	1	1	1	1
VL SÃO LUIS	2	2	2	2	2
Total	25	25	26	27	22

Fonte: ADEFIB (junho/2008)

A Tabela 7 apresenta a quantidade de pessoas que são transportadas diariamente de acordo com a deficiência, informação imprescindível, para adequação à capacidade do ônibus adaptado, principalmente para os cadeirantes.

Tabela 7. Quantidade de pessoas por dia e deficiência, atendidas atualmente pela ADEFIB.

Deficiência	Dias da Semana				
	2 ^a	3 ^a	4 ^a	5 ^a	6 ^a
Auditivo	1	1	1	1	1
Cadeirante	7	9	9	10	8
Físico	10	8	9	9	7
Hemiparesia	2	2	2	2	2
Mental	2	2	2	2	2
Visual	3	3	3	3	2

Total	25	25	26	27	22
-------	----	----	----	----	----

Fonte: ADEFIB (junho/2008)

As tabelas acima demonstram que não é utilizada a capacidade total do veículo, porém temos que analisar outro fator: tempo de viagem.

Considerando que o tempo de embarque e desembarque de uma pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida é maior do que o tempo de uma pessoa sem estas condições, e também, que estas pessoas podem possuir outros problemas de saúde. A inexistência de um itinerário pré-definido aumenta consideravelmente o tempo de cada viagem diária, que é de aproximadamente duas horas.

A primeira pessoa a ser coletada, sobe para o ônibus às 7h e desce às 9h, o mesmo acontece na volta, todos sobem às 15h saindo da entidade e a última pessoa desce às 17h.

O embarque do primeiro usuário ocorre à 7h, e este permanece em trânsito por aproximadamente duas horas por dia. No retorno, todos saem da entidade às 15h e o último desembarca às 17h.

Este tempo em trajeto prejudica a qualidade do serviço, onde os usuários ficam muito cansados.

5.3.3 Vias públicas

A população estuda, menciona uma melhora no sistema de vias públicas nos últimos anos, os rebaixamentos das guias estão ajudando muito a locomoção.

Existem dois fatores que ainda dificultam a locomoção: buracos e rampas para acesso de veículos.

Pascotto (2008) entrevistou um deficiente físico que destaca a importância da construção dos acessos na Rua Amando de Barros e reforça a questão das situações das calçadas, imperfeições e buracos. Ele defende a padronização e comenta que às vezes prefere transitar pela rua.

6. CONCLUSÕES

Cabe a todos, a conscientização da necessidade de um sistema adequado para locomoção dos portadores de deficiência ou mobilidade reduzida.

A criação de leis e normas regulamentadoras trouxe melhorias na locomoção destas pessoas.

Na cidade de Botucatu podemos citar várias melhorias:

- Rebaixamento de guias
- Vagas de estacionamento para deficientes físicos
- Programa de atualização da frota do transporte público urbano
- Projeto de revitalização da Rua Amando de Barros

Na Rua Amando de Barros todas as vagas reservadas possuem a correta sinalização, bem como o rebaixamento da guia, segundo informações do Departamento e Engenharia de Tráfego – DET. No planejamento do DET outras ruas também receberão as vagas como Rua João Passos e Rua Curuzu.

Uma grande melhoria na acessibilidade será todo o projeto de revitalização da Rua Amando de Barros. O projeto custará R\$ 4,3 milhões e prevê alargamento das calçadas.

No transporte público urbano tínhamos apenas um ônibus adaptado (BARBOSA, 2005), no programa de atualização da frota iniciado em setembro de 2007 foram adquiridos 10 novos veículos de plataforma Mercedes Benz, carroceria modelo Apache S-22, com capacidade para 66 passageiros (35 sentados e 31 em pé) e três portas. Esses veículos contam com elevador e espaço reservado para cadeiras de rodas, garantindo melhor acessibilidade e mobilidade a usuários portadores de deficiências ou mobilidade reduzida (ARAUJO, 2008).

Conforme mencionado por Gomes (2006) a saúde é o fator que uni todas as classes sociais, independente da condição econômica, e o transporte de passageiros possibilita esta movimentação para as necessidades.

A entidade estudada realiza um trabalho muito importante para os portadores de deficiência ou com mobilidade reduzida. Este momento de ir e vir da entidade caracteriza para estas pessoas, na maioria dos casos, na única forma de socialização.

O transporte oferecido hoje para os assistidos da ADEFIB apresenta muitas variáveis que prejudica a qualidade do serviço.

A situação de que cada usuário aguarda pelo ônibus na própria residência prejudica o tempo de viagem, uma vez, que alguns usuários ficam aguardando pelo ônibus prontos e outros o ônibus precisa aguardar.

As localidades dispersas e grandes distâncias que são percorridas diariamente fazem o percurso longo e demorado.

Todos os bairros são percorridos todos os dias, com raríssimas exceções, sugiro novos estudos para divisão da cidade, de forma que as distâncias e o tempo de viagem sejam diminuídos.

Uma forma de amenizar estas variáveis seria a utilização do transporte público urbano por parte dos usuários, porém, temos que considerar a dependência destas pessoas, tanto física quanto psicológica, bem como a média de idade dos assistidos.

Considerando as distâncias, a melhor forma de adequar o transporte destas pessoas, seria possuir veículos menores e com maior flexibilidade para acesso a bairros com vias restritas, porém, a entidade não possui recursos para esta situação. Como sugestão para obtenção dos recursos está à parceria com outras entidades filantrópicas e a combinação com as Secretarias municipais.

Como continuidade ao trabalho, sugiro novos estudos de viabilidade econômica, parceira com outras entidades e captação de recursos para adequação da locomoção dos portadores de deficiência ou mobilidade reduzida, considerando as variáveis mencionadas.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, J. A. B. **Avaliação do sistema de transporte público urbano da cidade de Botucatu**. 86 p. Segundo relatório apresentado ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, Botucatu, 2007.
- BARBOSA, B.R. **Uma proposta de diretrizes e estratégias de mobilidade urbana para a cidade de Botucatu**, 2005. 118 p. Monografia (Especialização em Gestão Pública e Gerência de Cidades) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista (UNESO), Araraquara, 2005.
- BASQUES, B. F. S. **Análise da Mobilidade Urbana na Rua Amando de Barros**, 2006. 75 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Logística Ênfase em Transportes) – Faculdade de Tecnologia de Botucatu (FATEC), Botucatu, 2006.
- BRASIL. Decreto n. 5.296, de 02 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**.
- BRASIL. Lei 8.213, de 24 de julho de 1991. Dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. **Diário Oficial da União**.
- GOMES, L. E. **Viabilidade da aquisição e permanência de veículos em tempo integral para atender uma entidade filantrópica**. 2006. 83 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Superior de Tecnologia em Logística Ênfase em Transportes) – Faculdade de Tecnologia de Botucatu (FATEC), Botucatu, 2006.
- IBANHEZ, R.R.G. Direito à Vida. **Revista Nacional de Reabilitação**. São Paulo, SP, v. 30, n. 19, p. 16, jan/fev. 2003.
- MENDES, C. P. Acessibilidade é a chave para 25 milhões de brasileiros. **Jornal Eletrônico Novo Milênio**, v 150, mai. 2005. Disponível em: www.novomilenio.inf.br/real/ed140z.htm. Acesso em: 07 jun. 2008.
- NBR 14022 - Acessibilidade em veículos de características urbanas para o transporte coletivo de passageiro. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). São Paulo. 2006. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/CORDE/dpdh/corde/ABNT>. Acesso em: 05 mar. 2008.
- NBR 9050 – Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos. Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). São Paulo. 1994. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/corde/ABNT>. Acesso em: 05 mar. 2008.
- PASCOTTO, M. Deficientes ganham novos acessos. **Jornal Diário da Serra**. Botucatu, SP, p. a10, abr. 2008.
- PASSAFARO, E.L. (Coord). **Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA) - Guia para Mobilidade Acessível em Vias Públicas**, p. 83, 2003.

Botucatu, 24 de julho de 2008.

Solange Cristina de Oliveira

De Acordo

Prof. Dr. João Alberto Borges de Araújo

Botucatu, 24 de julho de 2008.

Luiz Fernando Nicolosi Bravin