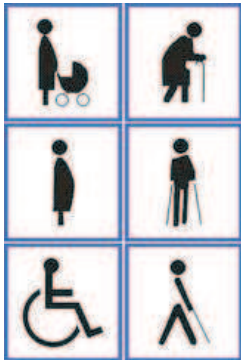
Prefeitura Municipal
São João da Boa Vista

PLANO MUNICIPAL DE ACESSIBILIDADE

GUIA PARA ESPAÇOS PÚBLICOS E PRIVADOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA

Prefeito:

Vanderlei Borges de Carvalho

Vice-Prefeita:

Patrícia Maria Magalhães Teixeira Nogueira Mollo

Diretor do Departamento de Engenharia:

Gustavo Augusto Buzatto Lago

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA

Equipe de trabalho, conforme portaria nº 6689 de 13/01/2012

Arq. Ana Laura Barcelos Amaral Zenun- Assessoria de Planejamento, Gestão e Desenvolvimento
Arq. Carolina Mascaro Vieira – Departamento de Engenharia
Arq. Adriana Heloisa Ferreira Carbonara – Departamento de Engenharia
Ronaldo Luis – Setor de Trânsito
Eng. Silvana Marta Passoni Moreira Ferreira – Vigilância Sanitária
Tânia Mallet Maia - Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência e AVAPED
Ângela Loup Pessanha – Associação Comercial e Empresarial de São João da Boa Vista (ACE)
1º Ten. PM Adriano Riquena Costa – Corpo de Bombeiros
Eng. Rogério de Souza Carvalho – Associação dos Engenheiros e Arquitetos de São João da Boa Vista (AEA)
Eng. Ródion Moreira– Associação dos Engenheiros e Arquitetos de São João da Boa Vista (AEA)

Colaboradores:
Hernan Junqueira Criscuolo- SABESP
Juliana da Silva Rodrigues – NASF – Departamento de Saúde
Claudia C. Milan Galetti – NASF – Departamento de Saúde
Renata Moysés Cassiano – Secretária Executiva do Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência
Robson Belmar Latansa– CPD
Carlos Eduardo Brandino – SEBRAE-SP
Rita de Cássia da Silva Coimbra - SENAC
Josiane Rodriges Pelegrino Germinari - SENAC
Anselmo Moreira – ACE

Estagiários do Departamento de Engenharia:
Ana Carolina Nogueira Thomáz
César Alexandre da Silva Godoi
Gabriela Amorim Palomo
João Paulo Reinato

APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista, junto ao Departamento de Engenharia, apresenta neste guia, orientações para adaptação dos espaços físicos do município ao Plano Municipal de Acessibilidade, reunindo de modo simplificado e de fácil leitura as informações necessárias para execução e recuperação de nossas calçadas e a adaptação de nosso comércio à legislação vigente.

Tal proposta se deu pela necessidade de um material que exemplificasse problemas corriqueiros e suas respectivas soluções, como barreiras arquitetônicas em espaços públicos, calçadas irregulares, comércios inacessíveis e com má circulação, locação indevida do mobiliário urbano e rampas em desacordo com a NBR 9050/04.

Considerando, assim, o espaço da calçada como público — mas de responsabilidade privada — propõe-se a padronização das soluções de pavimentação e acesso, visando à integração entre os agentes envolvidos - pessoas com deficiência, departamentos municipais, comerciantes, engenheiros e arquitetos - permitindo desenvolver um trabalho conjunto que pense na acessibilidade às edificações, nos espaços e vias públicas, no mobiliário urbano, nas habitações e no transporte de nosso município.

DECRETO Nº 4.011 DE 19 DE OUTUBRO DE 2011

"Dispõe sobre a elaboração do Plano Municipal de Acessibilidade e dá outras providências"

NELSON MANCINI NICOLAU, Prefeito Municipal de São João da Boa Vista, Estado de São Paulo etc., usando de suas atribuições legais e,

Considerando o atendimento à Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 e ao Decreto Federal nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004;

Considerando que o Município de São João da Boa Vista participou da oficina Subsídios para Elaboração do Plano Municipal de Acessibilidade em 23 e 24 de junho de 2009, programa de trabalho desenvolvido pela Fundação Prefeito Faria Lima – Cepam – Centro de Estudos e Pesquisas de Administração Municipal para a Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SEDPcD) e incentivado pelo Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça Cíveis e de Tutela Coletiva, áreas dos Direitos Humanos e de Habitação e Urbanismo;

Considerando as exigências do Ministério Público e direito das pessoas com deficiência em relação à acessibilidade nos espaços públicos, em edificações públicas ou particulares e de uso público ou coletivo;

Considerando que a obtenção do alvará de funcionamento das firmas é vinculada a existência de habite-se, AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros), acessibilidade ao imóvel e calçada acessível e que grande parte dos imóveis públicos e particulares utilizados ainda não estão adequados às normas;

Considerando a necessidade da administração pública em identificar e propor soluções para a questão da falta de acessibilidade nas áreas públicas ou particulares e de uso público ou coletivo do Município;

Considerando as dificuldades encontradas, na prática, para a Prefeitura Municipal orientar os munícipes e exigir o cumprimento das normas de acessibilidade em imóveis existentes, devido a tipologia da edificação, preservação do patrimônio histórico, topografia acidentada das ruas e lotes, bem como a largura das calçadas;

Considerando que o transporte público é um direito de todos os cidadãos;

DECRETO Nº 4.011 DE 19 DE OUTUBRO DE 2011

Considerando que há necessidade de adequação de mobiliário urbano e equipamentos públicos para uso de pessoas com deficiência, mobilidade reduzida ou necessidades especiais;

Considerando que o Município tem população mais idosa que as cidades da região;

Considerando que não há lei municipal específica sobre calçadas;

D E C R E T A:

ARTIGO 1º: Fica instituída a Comissão para elaboração do "PLANO MUNICIPAL DE ACESSIBILIDADE" (PMA), tendo como principal objetivo o planejamento das ações integradas entre os agentes envolvidos (pessoas com deficiência, departamentos municipais, empresários, engenheiros e arquitetos), permitindo desenvolver um trabalho conjunto para garantir a acessibilidade das edificações, das vias públicas, mobiliário urbano, habitações e transportes no município, criando soluções para facilitar o acesso das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida ao máximo de espaços públicos (ruas, praças, prédios, vias e transportes públicos) e privados.

ARTIGO 2º: A Comissão para elaboração do Plano Municipal de Acessibilidade será composta por 11 (onze) membros, na seguinte conformidade:

I - 4 (quatro) representantes do Departamento Municipal de Engenharia, sendo:

a) 1 (um) representante do Setor de Trânsito

b) 1 (um) representante do STAC (Setor Técnico de Apoio ao Condephic)

c) 1 (um) representante do SMGP (Setor Municipal de Gestão e Planejamento)

d) 1 (um) representante do Gabinete da Diretora

II - 1 (um) representante da Assessoria de Planejamento da Prefeitura Municipal;

III - 1 (um) representante da Vigilância Sanitária do Departamento Municipal de Saúde;

IV - 1 (um) representante do Conselho Municipal de Pessoa Portadora de Deficiência;

V - 1 (um) representante da ACE (Associação Comercial e Empresarial) de São João da Boa Vista;

VI - 1 (um) representante do Corpo de Bombeiros de São João da Boa Vista;

VII - 2 (dois) representantes da AEA (Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos) de São João da Boa Vista;

§ 1º: Na fase final de elaboração do Plano Municipal de Acessibilidade, também serão chamados para participar da Comissão membros do Departamento de Finanças, do Departamento de Serviços, Obras e Infra-estrutura e da Assessoria Jurídica da Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista.

§ 2º: Os representantes de Departamentos ou Assessorias da Prefeitura Municipal serão indicados pelos respectivos diretores/chefes.

§ 3º: Os representantes das entidades serão indicados por critérios das próprias entidades.

§ 4º: Esta Comissão será nomeada pelo Prefeito Municipal através de portaria.

ARTIGO 3º: A elaboração do Plano Municipal de Acessibilidade deverá estar concluída no prazo máximo de 1 (um) ano a contar da data da publicação deste decreto.

PARÁGRAFO ÚNICO: O Plano Municipal de Acessibilidade deverá ser aprovado por lei.

ARTIGO 4º: Ficam autorizadas as emissões de alvarás em caráter precário até a data de publicação da Lei do Plano Municipal de Acessibilidade para imóveis que não atendam ao disposto na NBR 9050/04.

ARTIGO 5º: Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

ARTIGO 6º: Ficam revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de São João da Boa Vista, aos dezenove dias do mês de outubro de dois mil e onze (19.10.2011).

NELSON MANCINI NICOLAU
Prefeito Municipal

DESENHO UNIVERSAL

São princípios básicos do desenho universal:

- Acomodar amplamente as diferenças antropométricas, ou seja, permitir que pessoas de diversos padrões (adultos, crianças, idosos, etc.) ou em diferentes situações (em pé, sentados, etc.) possam interagir sem restrições com o ambiente projetado.

- Considerar que a distância e espaços para utilização de produtos e ambientes sejam fatores que não obriguem o indivíduo a um esforço adicional ou cansaço físico.

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

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

PRINCÍPIOS GERAIS

- O respeito pela dignidade inerente, a autonomia individual, inclusive a liberdade de fazer as próprias escolhas, e a independência das pessoas;

- A não discriminação;

- A plena e efetiva participação na sociedade;

- O respeito pela diferença e pela aceitação das pessoas com deficiência como parte da diversidade humana e da humanidade;

- A igualdade de oportunidades;

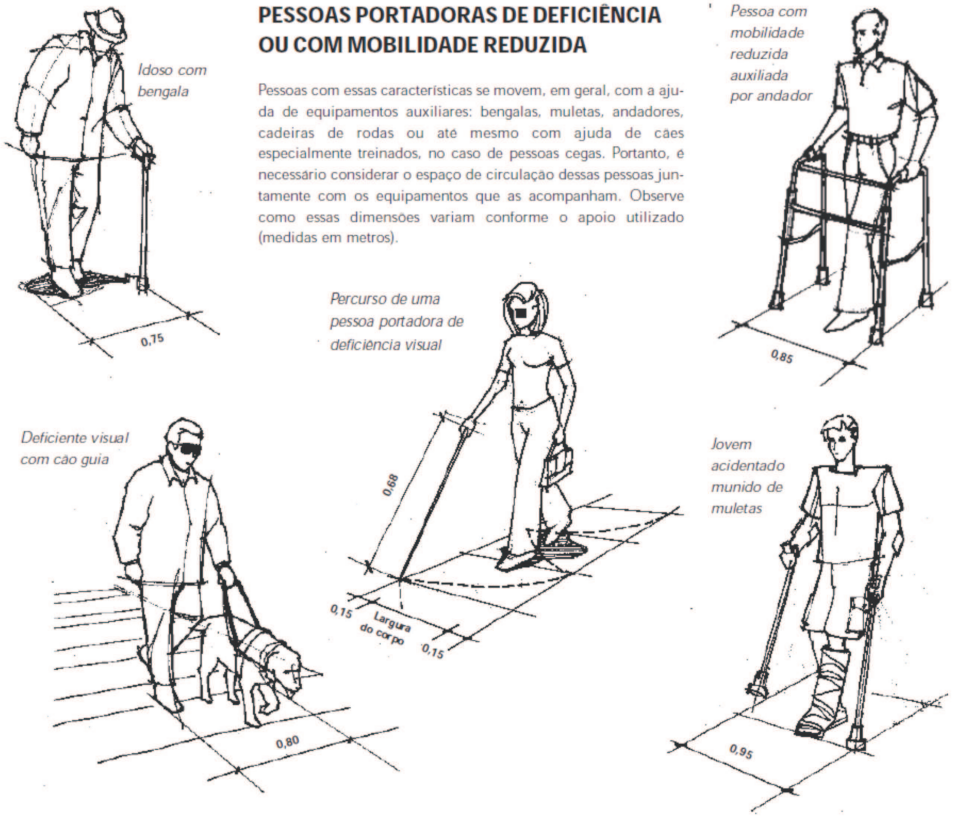
- A acessibilidade;

- O respeito pelo desenvolvimento das capacidades das crianças com deficiência e pelo direito pelas crianças com deficiência de preservar sua identidade.

(FONTE: Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência)

DIMENSIONAMENTO BÁSICO

PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA



Fonte: Guia para mobilidade acessível em vias públicas- Prefeitura de São Paulo

COMUNICAÇÃO E SINALIZAÇÃO

A comunicação é tema de alta relevância no mundo atual e qualquer esforço nesta área só tem sentido se efetivamente for dirigida e acessível a todos. É importante que algumas orientações quanto às diferentes formas de comunicação sejam observadas com atenção.

VISUAL

A identificação visual de acessibilidade às edificações, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos é feita por meio do Símbolo Internacional de Acesso- SAI, que tem padrão internacional de cores e proporções. O símbolo é utilizado para sinalizar todas as circulações que possibilitem acessos para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, de forma a orientar percursos e usos de equipamentos, incluindo sanitários, telefones, elevadores, escadas, rampas, etc.

O SAI deve apresentar:

- Dimensões e localização adequadas a visualização.
- Pictograma branco sobre fundo azul escuro.

TÁTIL

Meio de comunicação dirigido as pessoas portadoras de deficiências visuais, a linguagem tátil se manifesta por:

- Informações em Braille.
- Superfícies com textura diferenciada (piso tátil).

SONORA

Dirigida também aos deficientes visuais, a comunicação sonora deve existir, de forma padronizada, em:

- Semáforos para pedestres.

Fonte: Guia para mobilidade acessível em vias públicas- Prefeitura de São Paulo

PISO TÁTIL

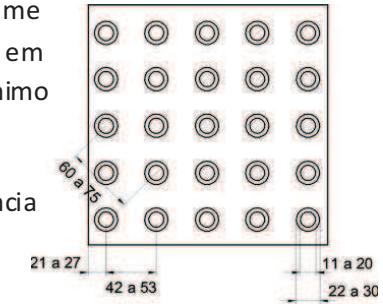
Piso tátil de alerta

É um recurso que auxilia a pessoa portadora de deficiência visual a alertar-se quanto a perigos no percurso. Ele deve ser instalado em áreas de rebaixamento de calçada, travessia elevada, canteiro divisor de pistas ou obstáculos suspensos.

Critérios de instalação

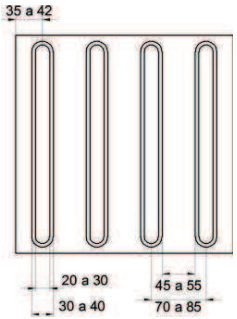
- Quando houver obstáculos suspensos entre 0,60m e 2,10m de altura do piso acabado, que tenham o volume maior na parte superior do que na base. A superfície em volta do objeto deve estar sinalizada em um raio mínimo de 0,60m

- Quando houver rampas para portadores de deficiência com largura de 0,25m a 0,50m e afastado 0,50m do término da rampa.



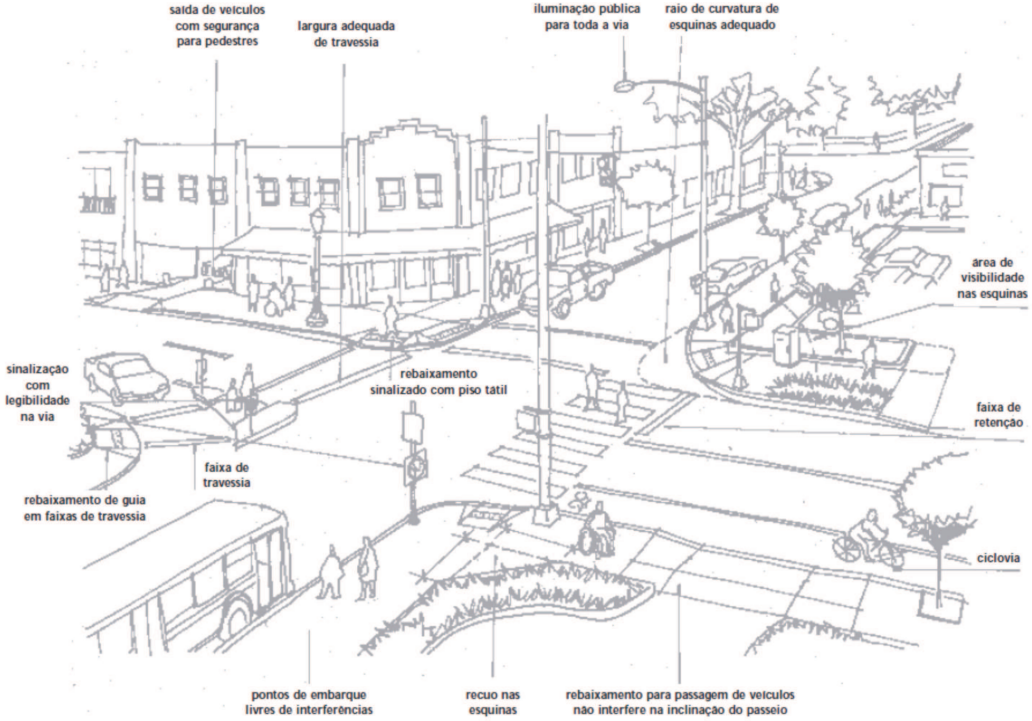
Piso tátil de direcionamento

É um recurso que auxilia a pessoa portadora de deficiência visual quanto ao seu direcionamento. Ele deve ser instalado de forma que indique o percurso livre com um percurso livre de obstáculos.



MODELO DE VIA PÚBLICA

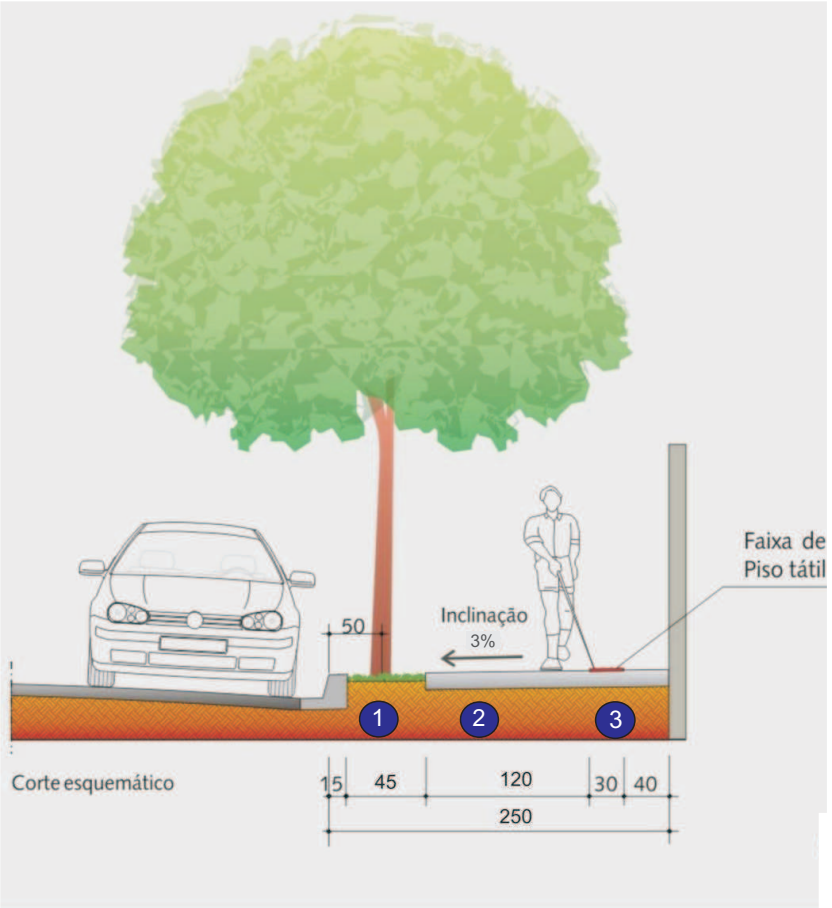
ACESSÍVEL, SEGURA E DE FÁCIL UTILIZAÇÃO



Modelo

FONTE: GUIA PARA MOBILIDADE ACESSÍVEL EM VIAS PÚBLICAS- PREFEITURA DE SÃO PAULO

A CALÇADA IDEAL



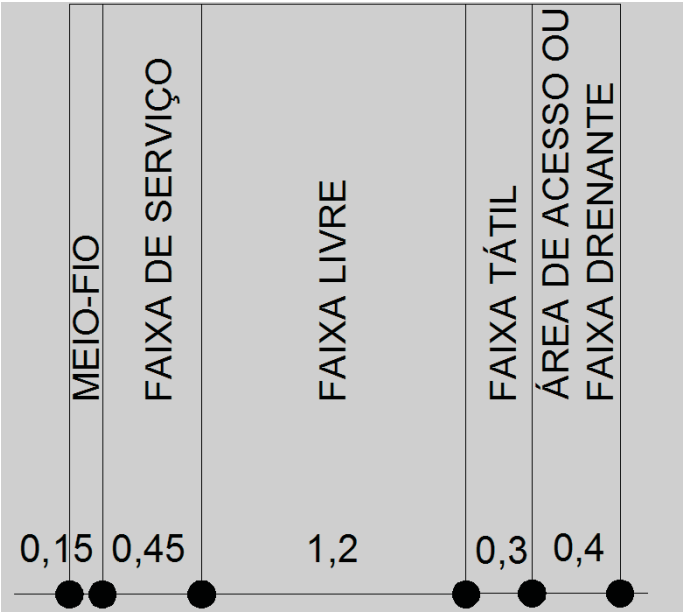
1 **FAIXA DE SERVIÇO:** É a área da calçada junto ao meio fio que abriga árvores, rampas de acesso para veículos ou pedestres, postes de iluminação, sinalização de trânsito, caixas das redes de abastecimento e mobiliário urbano como bancos, floreiras, telefones, caixa de correio e lixeiras. Deverá ter a largura mínima de 0,45m e o piso ser de cor e textura diferentes do piso usado na faixa livre, para servir de alerta tátil para portadores de deficiência visual.

Recomenda-se o uso de ladrilho hidráulico 20x20 cm ou bloco intertravado de concreto 10x20 cm com textura em relevos tronco-cônicos (tipo pastilhado). Ou então com o conceito de "calçada verde", aumentando a permeabilidade do solo.

2 **FAIXA LIVRE:** É a área da calçada exclusiva à circulação de pedestres, livre de obstáculos, equipamentos urbanos ou de infra- estrutura, mobiliário, vegetação, floreiras, lixeiras, rebaixamentos de guias para acesso de veículos ou qualquer outro tipo de interferência, permanente. Deve seguir as seguintes características:

- Largura mínima de 1,20 m sendo recomendado 1,50 m
- Superfície regular, firme, continua e antiderrapante sob qualquer condição;
- Inclinação longitudinal não superior a 12% sendo ideal 8,33%, e transversal máxima de 3%
- São toleráveis desníveis com altura de até 0,5 cm. Desníveis entre 0,5 e 1,5 cm devem oferecer inclinação de 50 %. Acima de 1,5 cm são tratados como degraus.

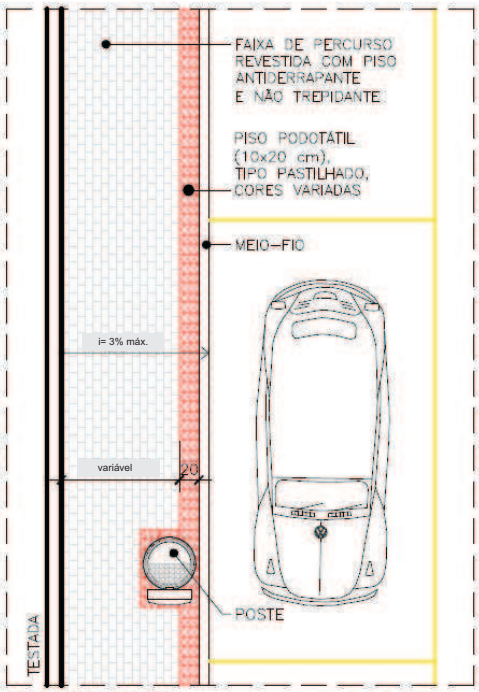
3 **ÁREA DE ACESSO AO IMÓVEL:** Localiza-se entre a faixa livre e a testada da edificação ou lote, configurando uma transição de acesso e não obstrução do caminho por elementos edificados ou pequenos equipamentos mobiliários, como mesas e cadeiras, toldos, projeção de anúncios, entre outros, desde que seja garantida a não interferência na faixa livre de circulação, e obtida a autorização do órgão municipal competente. Sua largura é variável, podendo inclusive ter vegetação (faixa drenante).



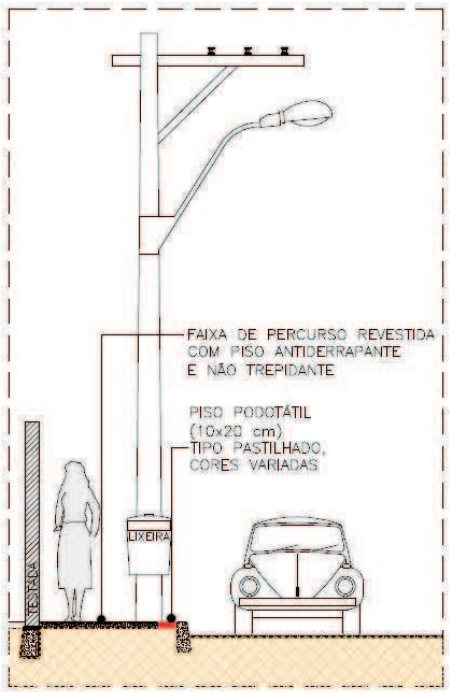
PADRÕES DE CALÇADA

CALÇADAS ATÉ 1,50 m DE LARGURA

Em calçadas com até 1,50 m de largura, deve-se evitar a localização de mobiliário urbano, pois nessa dimensão qualquer equipamento torna-se um obstáculo ao pedestre. Recomenda-se a pavimentação com piso tátil junto ao meio-fio para a orientação do deficiente visual, destinando toda a largura restante à faixa de percurso.
Equipamentos indispensáveis, como postes de iluminação pública, lixeiras e placas de sinalização, devem ser posicionados junto ao meio-fio, e seu perímetro ou projeção deve ser revestido com piso tátil.



PLANTA BAIXA



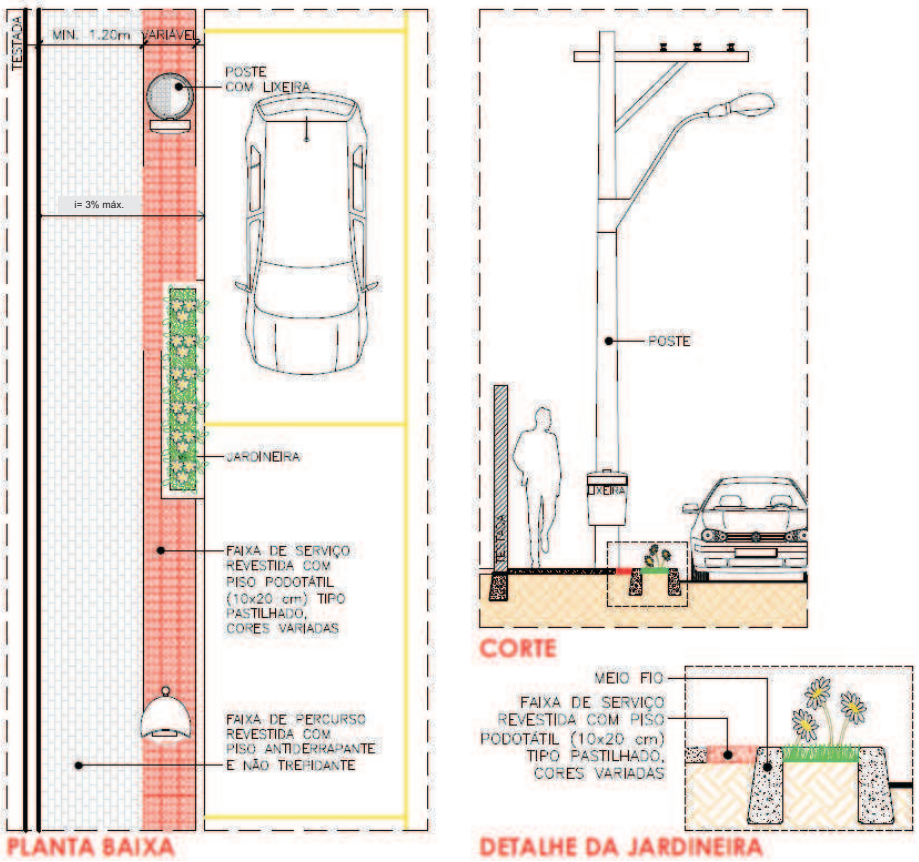
CORTE

Fonte: Cartilha Prefeitura Municipal de Serra

PADRÕES DE CALÇADA

CALÇADAS ENTRE 1,50 m E 2,5 m DE LARGURA

Para este padrão de calçada recomendam-se na faixa de serviço: árvores e canteiros com espécies arbustivas de pequeno porte, orelhões, lixeiras, postes de iluminação pública

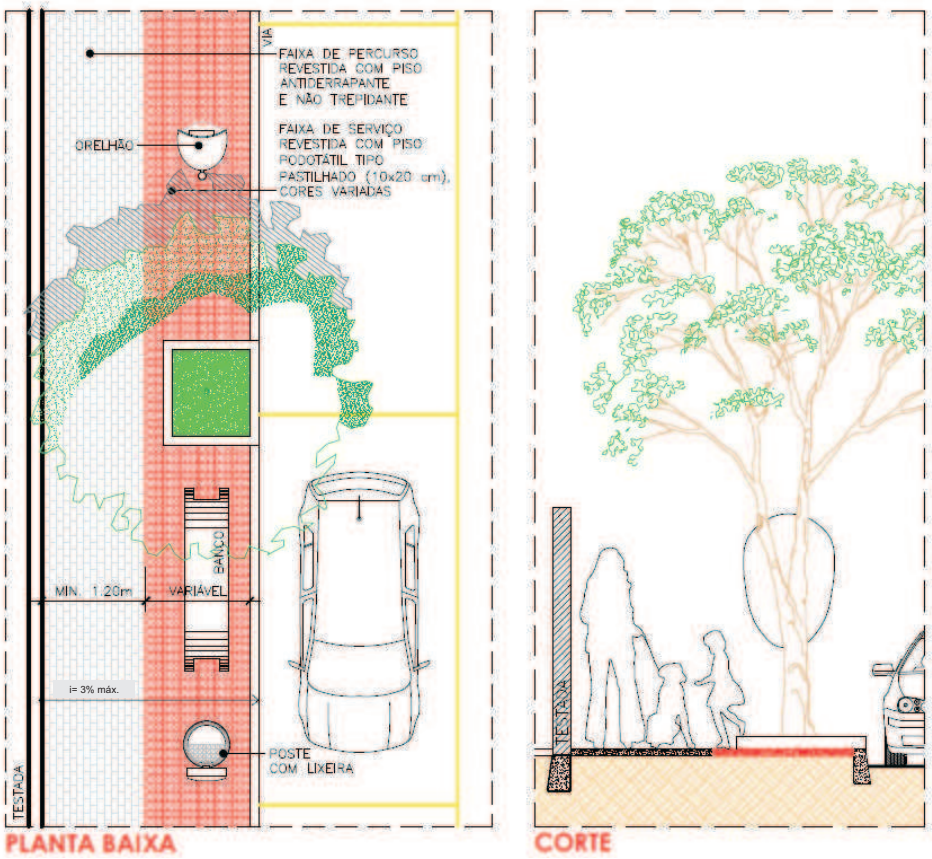


Fonte: Cartilha Prefeitura Municipal de Serra

PADRÕES DE CALÇADA

CALÇADAS ACIMA DE 2,5 m DE LARGURA

Para este padrão de calçada recomendam-se na faixa de serviço: árvores de médio porte, orelhões, bancos, lixeiras, postes de iluminação pública, placas de sinalização viária, abrigos de ônibus, bancas de revistas (com restrições) e hidrantes.



Fonte: Cartilha Prefeitura Municipal de Serra

VEGETAÇÃO NAS CALÇADAS

A presença de árvores nas calçadas é importante, pois elas contribuem para melhorar o meio ambiente de nossa cidade e, nos dias de chuva, facilitam a retenção das águas.

O plantio de árvores ou mesmo de plantas de menor porte deve ser feito com cautela, evitando-se a invasão do espaço de circulação e obedecendo as seguintes condições:

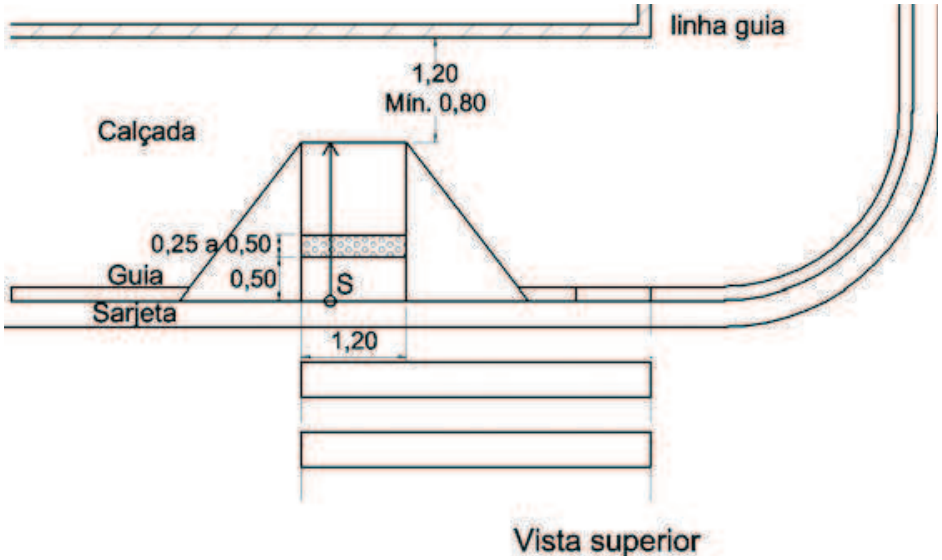
- Não plantar árvores ou arbustos que contenham espinhos ou que causem riscos à população, conforme a Lei nº 92 de 07 de Agosto de 1989.
- Não prejudique a faixa livre.
- Estejam situados, preferencialmente, na faixa de mobiliário ou junto ao acesso dos imóveis.
- Estejam situados, no mínimo, a 5,00 metros da esquina e não interfiram na visibilidade do cruzamento.
- Guardem uma distancia mínima de 2,00metros do mobiliário urbano, e 2,40 metros das fachadas das edificações.
- Eventuais grelhas para cobrimento das covas de árvores não podem ter vãos maiores que 15 mm se estiverem próximas da área de circulação.
- Espaçamento mínimo recomendado entre árvores: 5,00m para arvore de pequeno porte, 8,00m para as de médio porte, e 12,00m para as de grande porte.

- Não utilizar árvore com ramos de altura inferior a 2,10m.
- Junto ao alinhamento do lote é permitido apenas gramas, heras e vegetação rasteiras, dentro do conceito de calçadas verdes, desde que obedecendo a regra de uma faixa de ajardinamento de 0,40m para passeio com 2,00m de largura, e duas faixas de ajardinamento de 0,40m para passeio com 2,50m de largura ou mais.

REBAIXAMENTO DE CALÇADA

Os rebaixamentos das calçadas devem estar localizados na direção do fluxo de pedestres. Podem estar situados nas esquinas ou em outro local da quadra.

De acordo com a largura e as características das calçadas, os rebaixamentos podem ter diferentes formas, respeitando sempre a largura mínima de 1,20m e a inclinação máxima de 8,33 %. Sendo recomendada a largura de 1,50m.



Fonte: NBR 9050/04

VEJA NAS PÁGINAS SEGUINTES COMO EXECUTAR UMA CALÇADA UTILIZANDO OS MATERIAS CORRETOS .

MÃOS A OBRA

DICAS PARA A CALÇADA

1)Toda calçada deve ser construída a partir de um meio-fio instalado, que delimita os espaços da rua (leito carroçável) e do passeio público;

2) Nenhum degrau pode ser construído na calçada, e as rampas de acesso a pedestres e veículos devem observar os padrões do Código de Edificações em vigor e da NBR9050-04;

3) Todo e qualquer piso deve apresentar uma ligeira inclinação no sentido transversal da calçada, da testada do lote para a rua. Admite-se declividade máxima de até 3%;

4) Os passeios devem ser contínuos, sem mudanças bruscas de nível ou inclinações que dificultem a circulação segura dos pedestres. É essencial observar a concordância entre os níveis das calçadas vizinhas já executadas;

5) As águas pluviais devem ser lançadas através de condutores, passando por baixo da calçada, até a sarjeta;

6) Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, que não provoque trepidação em dispositivos com rodas (cadeiras de rodas ou carrinhos de bebê);

7) Nunca coloque o piso diretamente sobre o solo. É importante preparar a base do piso;

8) Se houver árvores no passeio, garantir canteiro mínimo de 0,60 x 0,60 m e não cimentar sua base, para não atrapalhar o desenvolvimento do vegetal, optando por árvores que não possuam raízes que quebrem as calçadas. Observar as espécies que são adequadas, em relação ao porte, para o plantio em passeio público;

9) Nas esquinas é importante respeitar a distancia mínima de 5,00m para a instalação de qualquer barreira que atrapalhe a visibilidade e a circulação dos pedestres;

10) Para novos loteamentos as calçadas serão executadas pelo próprio loteador conforme modelo sugerido;

$$\text{INCLINAÇÃO (\%)} = \frac{\text{DESNÍVEL (m)}}{\text{DISTÂNCIA (m)}} \times 100$$

Figura A:
INCLINAÇÃO TRANSVERSAL

Figura B:
INCLINAÇÃO LONGITUDINAL

Fonte: Cartilha da Prefeitura Municipal de Serra

Placas pré-fabricadas de concreto de alto desempenho, fixas ou removíveis, para piso elevado ou assentamento diretamente sobre a base.

ATENÇÃO!

Caso a calçada do seu vizinho já esteja adequada às orientações desta Cartilha, escolha preferencialmente os materiais já utilizados e procure manter as dimensões e cores das faixas de percurso e serviço. Com isso, haverá continuidade e harmonia nas calçadas da sua rua.

Especificação

- Resistência a compressão do concreto: 35 MPa;
- Resistência à abrasão: classe A e B, conforme NBR12042 da ABNT;
- Espessura mínima das placas: 30mm;
- Modulação das placas:40x40mm até 100x100mm;
- Acabamento superficial: diversidade de texturas e cores;
- Tipo de base – para pedestres: concreto magro com espessura de 5 cm sobre o solo compactado para placas fixas ou brita n°2 sobre solo compactado para placas removíveis; para veículos leves (entrada de carro): concreto traço 1:3:4 com 5 cm de espessura, armado com tela de aço CA 60 de 4,20mm e malha de 100x100 mm e cura mínima de 3 dias; para veículos pesados(caminhões, carro – forte): sob consulta ao fabricante;
- Tipo de assentamento – placas fixas: argamassa levemente úmida(farofa), traço 1:6 (cimento:areia), com cura mínima de 2 dias: placas removíveis: sobre leito de pó de pedra.

CARACTERISTÍCA DE MANUTENÇÃO

- LIMPEZA: jato de água e sabão neutro;
- Intervenção: executado pontualmente. As placas fixas poderão ser danificadas na retirada, sendo necessária a sua substituição. As placas removíveis são retiradas com saca-placa, sendo totalmente reaproveitadas;

DESEMPENHO

- Durabilidade: elevada, desde que respeitadas as características do produto, de instalação, de uso e de manutenção;
- Conforto de rolamento: superfície sem ressalto ou relevo irregulares, segura ao tráfego;
- Antiderrapante: acabamento superficial adequado;
- Drenagem: pode ser projetado para essa finalidade, sob consulta ao fabricante. Nas placas removíveis, a calçada é permeável;
- Tempo para liberação ao trafego: após a cura de assentamento nas placas fixas e imediata nas placas removíveis;

EXECUÇÃO PASSO A PASSO (PLACA FIXA)

1º: Quebra e remoção da calçada velha

2º: Colocação de sub-base em ‘ bica-corrida’ (pedra e pó de pedra)

3º: Aplicação de argamassa tipo ‘farofa’

Fonte: Cartilha da Prefeitura Municipal de São Paulo

EXECUÇÃO PASSO A PASSO (PLACA REMOVÍVEL)

1º: ASSENTAMENTO DE PLACA SOBRE ‘FAROFA’

2º: ASSENTAMENTO DE PLACA SOBRE ‘FAROFA’

Fonte: Cartilha da Prefeitura Municipal de São Paulo

LADRILHO HIDRÁULICO

Placa de concreto de alta resistência ao desgaste para acabamento de pisos, assentada com argamassa sob base de concreto.

ESPECIFICAÇÃO:

- Resistência à tração na flexão:valor individual maior ou igual a 4,6 MPa e media maior ou igual a 5,0 MPa
- Espessura mínima: 20 mm (verificar formato da peça)
- Acabamento superficial: diversidade de texturas e cores
- Tipo de base: trafego de pedestres: concreto magro com espessura de 3cm a 5 cm. Cura mínima de 3 dias;
- Tipo de assentamento: com argamassa mista tradicional ou argamassa colante. Cura mínima de 2 dias;
- Armadura: somente para trafego de veículos – CA – 60(4,2 mm malha de 10x10 cm);

CARACTERÍSTICAS DE MANUTENÇÃO

- Limpeza: jato de água e sabão neutro;
- Consertos: executados pontualmente, podendo ser necessária a substituição da peça.

DESEMPENHO

- Durabilidade: elevada, desde que respeitadas as características do produto, modo de instalação e manutenção
- Conforto de rolamento: adequado
- Antiderrapante: adequado
- Drenagem: não
- Tempo para liberação ao tráfego: após cura da base e da argamassa de assentamento

EXECUÇÃO PASSO A PASSO

1º: COMPACTAÇÃO E NIVELAMENTO DO TERRENO

2º: LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DA BASE DE CONCRETO MAGRO

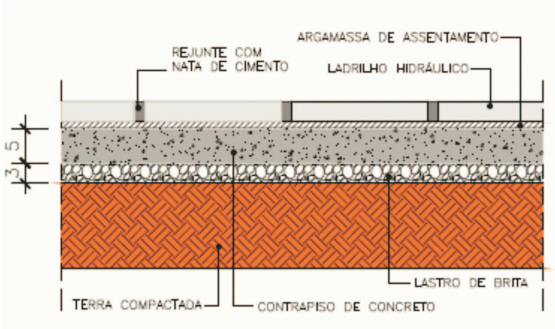
3º: APLICAÇÃO DE ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO (tradicional ou argamassa colante)

Fonte: Cartilha da Prefeitura Municipal de São Paulo

4) Assentamento das peças e rejuntamento com nata de cimento

5) Limpeza e abertura ao tráfego

PERFIL ESQUEMÁTICO



Fonte: Cartilha da Prefeitura Municipal de São Paulo

CONCRETO ARMADO, MOLDADO NO LOCAL

A calçada pode ser executada em concreto moldado na local. Ele pode ser ‘ vassourado’ ou receber estampas coloridas. Neste caso o piso recebe um tratamento superficial, executado no mesmo instante em que é feita a concretagem do pavimento, enquanto o concreto ainda não atingiu inicio de pega. O processo consiste em, pelo uso de ferramenta adequada, formas para estamparia e produtos de acabamentos especiais, reproduzir cores e textura variadas.

Especificação:

- Resistência à compressão: mínima de fck 20 MPa
- Modulação: estampagem em módulos de 1,20 m
- Espessura: 5 a 6 cm para pedestre, 8 a 10cm para veículos leves e conforme o projeto para veículos pesados
- Acabamento superficial: diversidade de texturas e cores
- Armadura: telas de aço soldadas
- Base: terra compactada com camada separadora de brita

MANUTENÇÃO

- Limpeza: jato de água e sabão neutro
- Remoção: o piso é cortado de acordo com a modulação e refeito in loco com os mesmos produtos e estampas do existente

DESEMPENHO

- Durabilidade: elevada, desde que respeitadas as características do produto, modo de instalação e de manutenção
- Drenagem: superficial
- Conforto de rolamento: a superfície deve proporcionar, ao mesmo tempo, facilidade de trafego e superfície antiderrapante
- Liberação ao trafego: 24 horas para trafego leve de pedestres a 48 horas para trafego de veículos leves

EXECUÇÃO PASSO A PASSO

1) Preparação da área (compactação do terreno, colocação da camada de brita, formas de concretagem e tela)

2)Descarga, espalhamento e nivelamento da base de concreto (sarrafeamento)

3) Desempeno

Fonte: Cartilha da Prefeitura Municipal de São Paulo

EXECUÇÃO PASSO A PASSO CONCRETO ESTAMPADO

1) PREPARAÇÃO DA ÁREA (COMPACTAÇÃO DO TERRENO, COLOCAÇÃO DA CAMADA DE BRITA, FORMAS DE CONCRETAGEM E TELA).

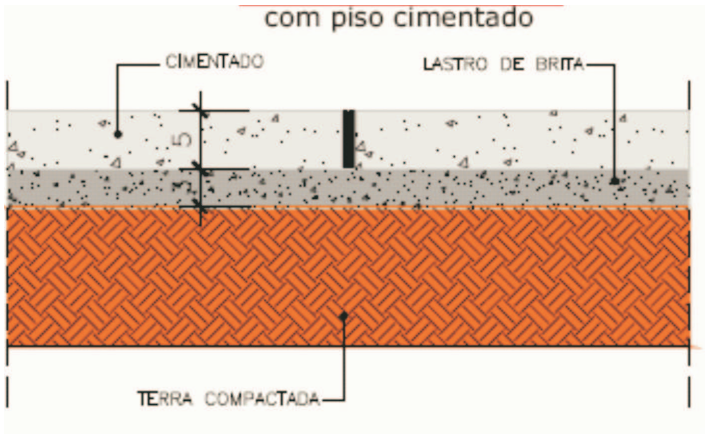
2º) ESTAMPAGEM

3º: APLICAÇÃO DE RESINA APÓS EXECUÇÃO DO CORTE DE CONTROLE E LAVAGEM.

Fonte: Cartilha da Prefeitura Municipal de São Paulo

CONCRETO ESTAMPADO

PERFIL ESQUEMÁTICO



Fonte: Cartilha da Prefeitura Municipal de São Paulo

PAVIMENTOS INTERTRAVADOS

Pavimento de blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre colchão de areia, travados pela contenção lateral e por atrito entre as peças.

Especificação:

- Resistência á compressão: maior ou igual 35 MPa
- Espessura: 6 cm, 8 cm ou 10 cm – (definida em projeto)
- Para calçadas: usualmente 6 cm
- Acabamento superficial: diversidade de cores e formatos
- Tipo de base: para calçadas utiliza-se brita graduada simples compactada
- Armadura: não utiliza

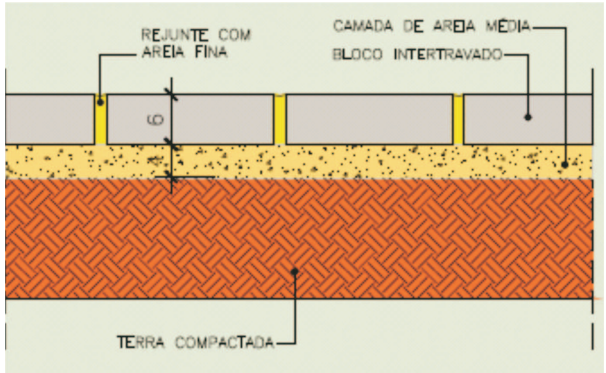
MANUTENÇÃO

- Limpeza: jato de água e sabão neutro
- Conserto: fácil remoção e reaproveitamento das peças. Laterais e drenagem superficial

DESEMPENHO

- Durabilidade: elevada, desde que respeitadas as características do produto, modo de instalação e de manutenção
- Conforto de rolamento: adequado
- Antiderrapante: adequado
- Drenagem: pode ser projetado para esta finalidade
- Tempo para liberação ao trafego: imediato

PERFIL ESQUEMÁTICO



Fonte: Cartilha da Prefeitura Municipal de São Paulo

EXECUÇÃO PASSO A PASSO

1) ADEQUAÇÃO DO TERRENO

2) MONTAGEM DA BASE E CONTENÇÕES LATERAIS DE ASSENTAMENTO

3) Espalhamento e nivelamento de areia de assentamento

Fonte: Cartilha da Prefeitura Municipal de São Paulo

PAVIMENTOS INTERTRAVADOS

EXECUÇÃO PASSO A PASSO

4) COLOCAÇÃO DAS PEÇAS, AJUSTES E COMPACTAÇÃO INICIAL.

5) ESPALHAMENTO DE AREIA DE REJUNTAMENTO E COMPACTAÇÃO FINAL

6) LIMPEZA E ABERTURA AO TRÁFEGO

Fonte: Cartilha da Prefeitura Municipal de São Paulo

PEDRA PORTUGUESA

A pedra portuguesa pode ser assentada diretamente sobre o solo, porem aconselha- se a execução de contra piso, para tanto o solo deverá estar compactado para que não ocorram degraus ou ondulações no assentamento.

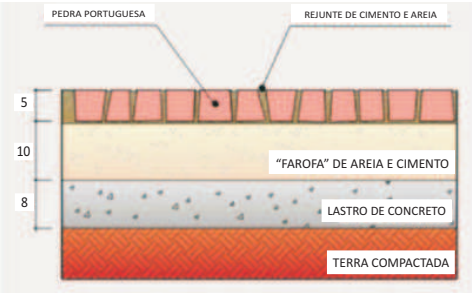
EXECUÇÃO PASSO A PASSO

1)Para o assentamento deverá ser feita mistura(farofa) de areia grossa com cimento, na proporção 1:5 (1 parte de cimento para 5 de areia).

2) Esta mistura deverá ser lançada na área a ser pavimentada e as pedras assentadas manualmente, o mais próximo possível (rejuntes variando de 3 a 5 mm).

3) Após o assentamento, deverá ser lançado água por sobre o piso assentado e efetuada a compactação, com utilização de soquete manual.

PERFIL ESQUEMÁTICO



ATENÇÃO!

Devido à forma de assentamento das pedras e da variedade de cores (preto, branco, vermelho, amarelo e cinza), o mosaico português permite diferentes desenhos, mas apresenta maior necessidade de reparo, portanto só deve ser utilizado em áreas com constante manutenção.

Os sanitários e vestiários acessíveis devem obedecer aos parâmetros da NBR9050/2004, no que diz respeito á instalação de bacia, mictório, lavatório, boxe de chuveiro, acessórios e barras de apoio, alem das áreas de circulação, transferência, aproximação e alcance.

BANHEIROS ACESSÍVEIS

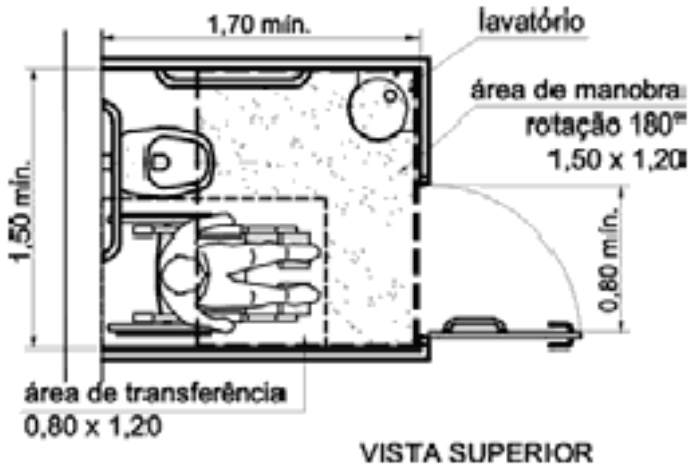
BANHEIROS ACESSÍVEIS

BARRAS DE APOIO

As barras de apoio devem ter diâmetro entre 3 cm e 4,5 cm, e estar firmemente fixadas em paredes ou divisórias a uma distancia mínima destas de 4 cm da face interna da barra. Mas extremidades da barra seu formato recurvado.

ÁREAS DE TRANFERÊNCIA

Para a instalação de bacias sanitárias devem ser previstas áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal. A área de manobra para rotação deve ser de 180°, conforme o exemplo a seguir:

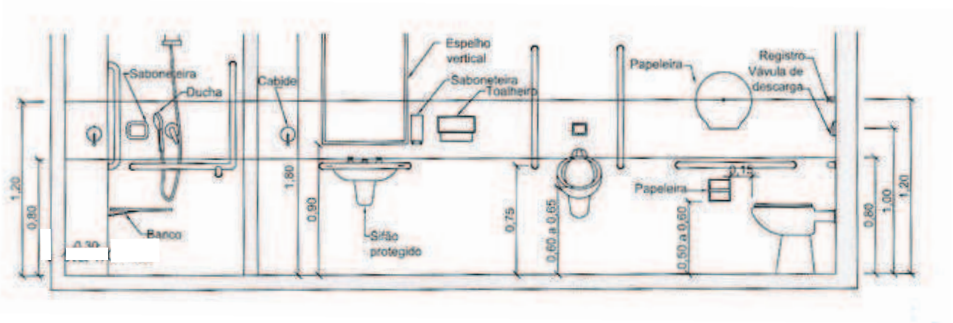


Fonte: NBR 9050/04

ALTURA DE INSTALAÇÃO

- Vaso sanitário: devem estar a uma altura entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado, medidas a partir da borda superior, sem o assento. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m.
- Descarga (vaso sanitário e mictório): deve estar a altura de 1,0 m do seu eixo ao piso acabado.
- Saboneteira, ducha, cabide, toalheiro, papeleira: deve estar a 1,0 m do piso acabado.
- Mictório: deve estar entre 0,60m e 0,65 m do piso acabado.
- Pia: deve estar a 0,80 m do piso acabado.

Veja a ilustração a seguir:



Fonte: NBR 9050/04

VASO SANITÁRIO COM ALTURA INFERIOR

Quando a bacia tiver altura inferior à estipulada na NBR9050/2004, deve ser ajustada de uma das seguintes forma:

- Instalação de piso elevado, devendo acompanhar a projeção do vaso sanitário não ultrapassando de 0,05 m o seu contorno;
- Utilização de assento que ajuste à altura final do vaso sanitário para medida estipulada anteriormente.

BOXES PARA CHUVEIRO E DUCHA

Área de transferência

Para boxes e chuveiros deve ser prevista área de transferência externa ao boxe, de forma a permitir a aproximação paralela, devendo estender-se no mínimo 0,30 m alem da parede onde o banco esta fixado, sendo que o local de transposição da cadeira de rodas para o banco deve estar livre de barreiras ou obstáculos. Quando houver porta no boxe, esta não deve interferir no transferência da cadeira de rodas para o banco e deve ser de material resistente a impacto.

Dimensões mínimas

As dimensões mínimas dos boxes devem ser de 0,90 m por 0,95 m.

Os boxes devem ser providos de banco articulados ou removível, com cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, ter profundidade mínima de 0,45 m, altura de 0,46 m do piso acabado e comprimento mínimo de 0,70 m. Recomenda-se banco do tipo articulado para cima.

Comandos

Os registros devem ser do tipo alavanca, preferencialmente de monocomando, e ser instalados a 0,45 m da parede de fixação do banco e a uma altura de 1,0 m do piso acabado. A ducha manual deve estar a 0,30 m da parede de fixação do banco e a uma altura de 1,0 m do piso acabado.

Barras de apoio

Os boxes para chuveiros devem ser providos de barras de apoio verticais, horizontais ou em "L"

Na parede de fixação do banco deve ser instalada uma barra vertical com altura de 0,75 m do piso acabado e comprimento mínimo de 0,70 m, a uma distancia de 0,85 m da parede lateral ao banco.

Na parede lateral ao banco devem ser instaladas duas barras de apoio, uma vertical e outra horizontal ou, alternativamente, uma única barra em "L", obedecendo aos seguintes parâmetros:

1. Barra vertical: com comprimento mínimo de 0,70 m, a uma altura de 0,75m do piso acabado e a uma distancia de 0,45 m da borda frontal do banco;

2. Barra horizontal: com comprimento mínimo de 0,60m, a uma altura de 0,65 m do piso acabado e uma distancia máxima de 0,20 m da parede de fixação do banco

3. Barra em "L": em substituição às barras vertical e horizontal, com seguimentos das barras de 0,70 m de comprimento mínimo, a uma altura de 0,75 m do piso acabado no segmento horizontal e a uma distancia de 0,45 m da borda frontal do banco no segmento vertical.

LAVATÓRIO

Deve ser prevista área de aproximação frontal para pessoa com mobilidade reduzida, conforme figura 1, e para pessoa com cadeira de rodas, conforme figura 2, devendo estender-se até o mínimo de 0,25 m sob o lavatório.

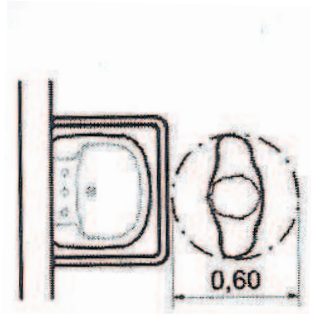


Figura 1

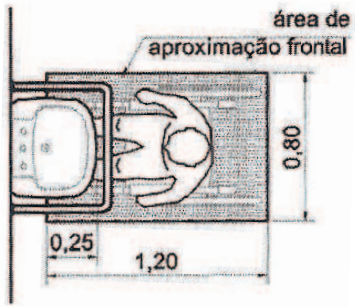


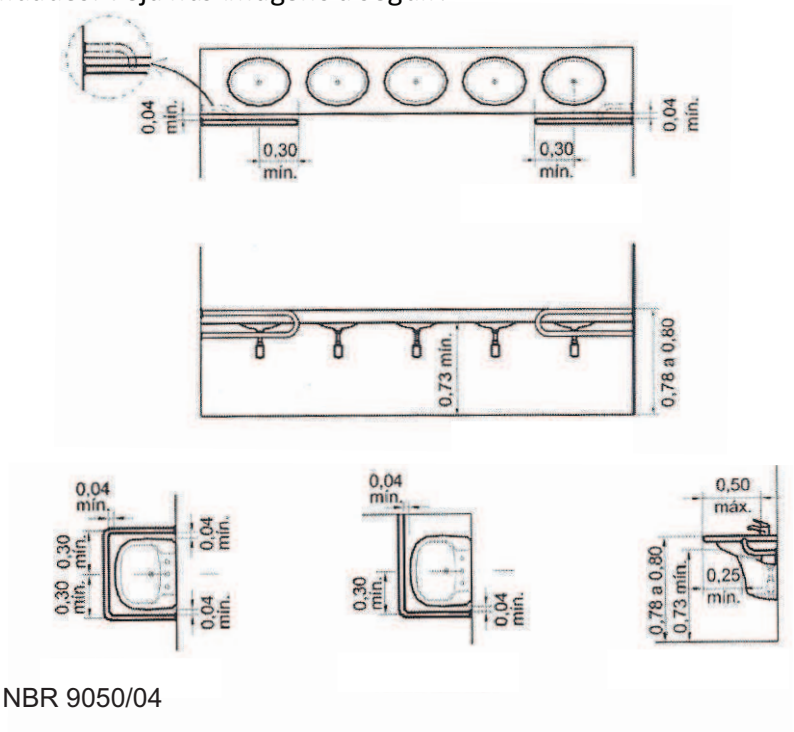
Figura 2

Fonte: NBR 9050/04

LAVATÓRIO

Os lavatórios devem ser suspensos, sendo que sua borda superior deve estar a uma altura de 0,78 m a 0,80 m do piso acabado e respeitando a uma altura livre mínima de 0,73 m da sua parte inferior frontal. O sifão e a tubulação devem estar situados a no mínimo 0,25 m da face externa frontal e ter dispositivo de proteção do tipo coluna suspensa ou similar. Não é permitida a utilização de colunas até o piso ou gabinetes.

Devem ser instaladas barras de apoio junto ao lavatório, na altura do mesmo. No caso de lavatórios embutidos em bancadas, devem ser instaladas barras de apoio fixadas nas paredes laterais aos lavatórios das extremidades. Veja nas imagens a seguir:



Fonte: NBR 9050/04

MICTÓRIO

Deve ser prevista área de aproximação frontal em mictório para pessoa com habilidade reduzida, conforme a figura 1, e para pessoa com cadeira de rodas, conforme a figura 2.

Os mictórios suspensos devem estar localizados a uma altura de 0,60 m a 0,65 m da borda frontal ao piso acabado, conforme a figura 3.

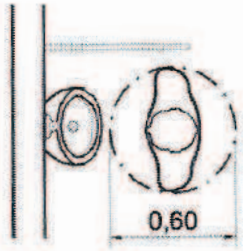


Figura 1

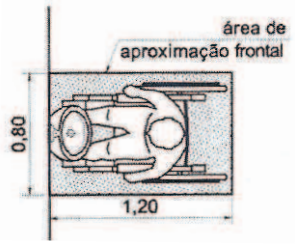


Figura 2

Os mictórios suspensos devem estar localizados a uma altura de 0,60 m a 0,65 m da borda frontal ao piso acabado, conforme a figura 3.

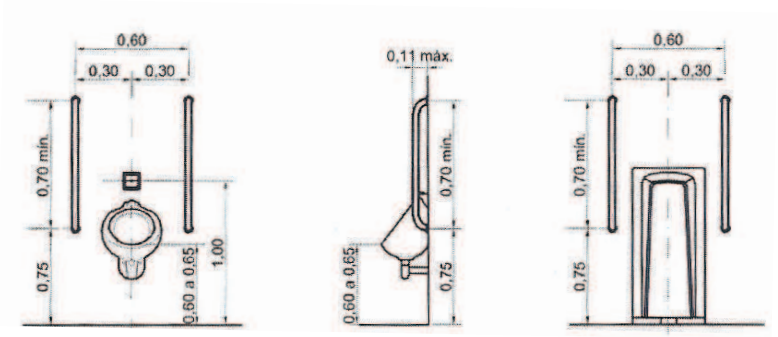


Figura 3

Fonte: NBR 9050/04

BIBLIOGRAFIA:

1. NORMAS TÉCNICAS

NBR 9050 – Acessibilidade a Edificações Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;

NBR 13994 – Elevadores de Passageiros – Elevadores para Transportes de Pessoa Portadora de Deficiência;

NBR 14020 – Acessibilidade a Pessoa Portadora de Deficiência – Trem de Longo Percurso;

NBR 14021 - Transporte - Acessibilidade no Sistema de Trem Urbano ou Metropolitano

NBR 14022 – Acessibilidade a Pessoa Portadora de Deficiência em Ônibus e Trólebus para Atendimento Urbano e Intermunicipal

NBR 14273 – Acessibilidade à Pessoa Portadora de Deficiência no Transporte Aéreo Comercial

NBR 14970-1 - Acessibilidade em Veículos Automotores - Requisitos de Dirigibilidade;

NBR 14970-2 - Acessibilidade em Veículos Automotores- Diretrizes para Avaliação Clínica de Condutor

NBR 14970-3 - Acessibilidade em Veículos Automotores- Diretrizes para Avaliação da Dirigibilidade do Condutor com Mobilidade Reduzida em Veículo Automotor Apropriado;

NBR 15250 - Acessibilidade em Caixa de Auto-Atendimento Bancário.

NBR 15290 - Acessibilidade em Comunicação na Televisão

NBR 15320:2005 - Acessibilidade à Pessoa com Deficiência no Transporte Rodoviário;

NBR 14022:2006 - Acessibilidade em Veículos de Características Urbanas para o Transporte Coletivo de Passageiro.

NBR 15450:2006 - Acessibilidade de Passageiro no Sistema de Transporte Aquaviário

2. LEGISLAÇÃO CONSULTADA

Lei Federal 10048/2000 e 10098/2000

Lei nº 10.048, de 08 de novembro de 2000 –Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências

Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000- Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade nas edificações públicas ou privadas, no espaço público, logradouros e seu mobiliário, nas comunicações e sinalização, entre outros.

Decreto nº 4.665, de 03 de abril de 2003 – Elaborar diretrizes para a modernização e disseminação dos padrões de mobilidade e acessibilidade das populações dos centros urbanos brasileiros; analisar e propor instrumentos para garantir a acessibilidade das pessoas com deficiências e restrição de mobilidade

Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004 – Regulamenta as Leis Federais 10.048/00 e 10.098/00 que abordam as garantias de acessibilidade nos espaços de uso público edificados ou não e nos diferentes modais de transportes e define prazos.

Lei Municipal nº: 970/02 de 09 de dezembro de 2002 – " Disciplina o plantio de árvores no Município de São João da Boa Vista e dá outras providências''

Cartilha da Prefeitura Municipal de São Paulo e Cartilha do Município da Serra - ES