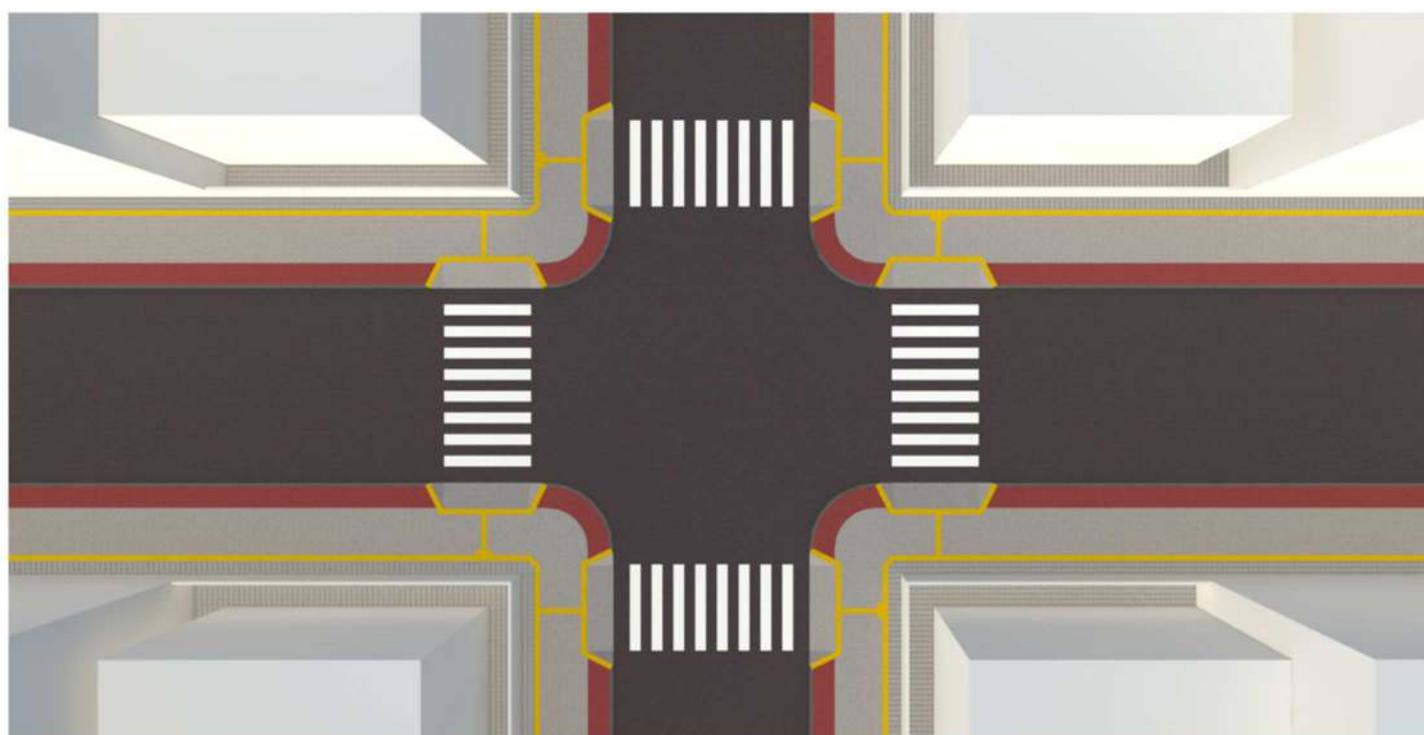




PREFEITURA DE NITERÓI
SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO



**DIRETRIZES BÁSICAS DO MUNICÍPIO DE NITERÓI
PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE CALÇADAS ACESSÍVEIS**

CADERNO TÉCNICO

Subsecretaria de Edificações
Departamento de Urbanismo



PREFEITURA DE NITERÓI

Prefeitura Municipal de Niterói

Prefeito

Jorge Roberto Silveira

Secretária de Urbanismo

Maria Christina Monnerat

Subsecretário de Urbanismo

Daniel Pitlik Tortato

Subsecretária de Edificações

Patrícia M. Q. Barros

Diretora de Urbanismo

Fatima Valeroso

Equipe Técnica:

Patrícia M. Q. Barros, Arq. Urb. MSc.
Beatriz C. Vasconcellos, Arq. Urb. DSc.
Caio Garcia de Almeida Cacholas
Catarina Thomaz, Arq. Urb.

Colaboração:

Participaram da elaboração deste documento através de reuniões técnicas as seguintes secretarias:

Secretaria Municipal de Acessibilidade e Cidadania – SMAC

Niterói Transporte e Trânsito- NITTRANS

Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade – SMMARHS

Secretaria de Serviços Públicos

Apoio:

ABCP - Associação Brasileira de Cimento Portland



APRESENTAÇÃO

Este caderno técnico dispõe sobre as diretrizes básicas para a apresentação de projetos de calçadas acessíveis para o Município de Niterói. Estes deverão ser submetidos à Secretaria Municipal de Urbanismo, Subsecretaria de Edificações e Departamento de Urbanismo.

Para melhor atender às situações urbanas consolidadas e aos novos projetos, apresentamos neste documento, o conjunto de informação técnicas direcionadas aos profissionais de projeto, de execução e correlatas.

Informamos que nesta edição houveram algumas alterações em relação às versões anteriores. Estas representam uma evolução dos critérios adotados anteriormente, onde alguns parâmetros foram reformulados e outros novos parâmetros passam a ser contemplados. A evolução ocorre em função da análise da aplicação dos padrões normativos na prática projetual das situações urbanas características do Município.

Mantemos o dimensionamento das faixas propostas para as calçadas com valores mais generosos à faixa destinada à mobilidade de pedestres em detrimento à explicitação dos valores normativos mínimos para as mesmas. A alteração informada diz respeito ao posicionamento do piso tátil direcional. Mantém-se o posicionado em área próxima ao alinhamento do lote urbano conforme explicitado ao longo do documento, e passamos também a considerar a proposta anterior de aplicação de piso tátil direcional na faixa-livre junto à faixa de serviços em algumas áreas urbanas. Tal procedimento surge em função da diversidade de contextos urbanos existentes, onde verificamos a necessidade de mesclar as duas propostas de acordo com a situação local.

O caderno apresenta o início do processo de padronização para a implantação de piso nas calçadas do Município. Apresentamos também a definição de dimensionamento e cor para as placas de piso tátil, o que contribui para unificar esta linguagem e promover a continuidade entre os percursos, bem como melhor atender às pessoas com deficiência visual.

Informamos que todos os projetos de calçadas deverão atender às especificações do Manual de Calçadas, que apresenta as diretrizes estabelecidas pela Secretaria de Urbanismo da Prefeitura Municipal de Niterói para a padronização dos passeios da cidade. Estas diretrizes estão em consonância com a Norma ABNT NBR 9050 de 2004 e visam promover melhores condições de acessibilidade urbana e a melhoria da qualidade de vida da população local.



PREFEITURA DE NITERÓI

Ao apresentar os novos padrões para as calçadas da cidade, destacamos que Código de Trânsito Brasileiro aponta o pedestre como a parte frágil no sistema de trânsito, devendo ser protegido. Neste sentido, ressaltamos a necessidade de sensibilização e de educação no trânsito de forma a resguardar as vias de pedestres, o que significa resguardar vidas. O projeto para todos é de responsabilidade de todos.



PREFEITURA DE NITERÓI

1. Introdução: Conceitos Básicos

1.1 O direito constitucional à cidade para todos

A Constituição Brasileira estabelece que todas as pessoas têm o direito à cidade. Este direito se aplica a todos os cidadãos, dentre os quais se encontram pessoas com diferentes características antropométricas e também com diferentes condições físicas, mentais, sensoriais ou motoras. Todas precisam conviver no ambiente da cidade!

O espaço acessível é a garantia do direito de ir e vir

O espaço acessível promove a garantia do direito de ir e vir com autonomia, independência e segurança e a equiparação de oportunidades de acesso a todos os cidadãos ao ambiente da cidade e do edifício.

O Decreto Federal Nº 5.296 /2004 estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência e às pessoas com mobilidade reduzida.

Classificação geral dos grupos de deficiências

Deficiência física; Deficiência auditiva; Deficiência visual; Deficiência mental e Deficiência múltipla.¹

Pessoas com mobilidade reduzida

As pessoas com mobilidade reduzida são aquelas que não se enquadrando na classificação de pessoas com deficiências, tenham, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando a redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção. Aplica-se, ainda, às pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos, gestantes, lactantes e pessoas com criança de colo.

1.2 acessibilidade, desenho universal

Acessibilidade

Todos os cidadãos têm o direito a utilizar-se dos espaços da cidade, dos equipamentos, mobiliário e dos serviços urbanos dentro das condições de autonomia e de segurança, independentemente de suas condições físicas, mentais, sensoriais ou motoras.

¹ O Decreto 5.296/2004 apresenta a definição dos grupos deficiências e a definição de pessoas com mobilidade reduzida.



PREFEITURA DE NITERÓI

De acordo com a legislação brasileira,

Acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para a utilização com segurança e autonomia de edificações, espaço, mobiliário, equipamento urbano e elementos.

(NBR 9050/2004)²

Desenho universal

O Desenho Universal tem como objetivo considerar e atender às pessoas com diferentes características sejam elas, idades, sexo, condições físicas, mentais, sensoriais ou motoras, através de projetos que ampliem condições de uso a uma gama diversificada de pessoas.

Desenho Universal: Concepção de espaços, artefatos e produtos que visam a atender simultaneamente a todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade.

(DECRETO FEDERAL N. 5.296 / 2004)

A calçada ideal

A calçada ideal é aquela que garante o direito de ir e vir de todos os cidadãos através da possibilidade de se caminhar livremente, dentro das condições de autonomia, segurança e conforto.

A calçada ideal melhora a qualidade de vida das pessoas, garantindo a oportunidade de acesso a todos os cidadãos.

1.3 Conceitos e definições relacionados ao ambiente urbano

Via, logradouro público ou rua

É o espaço que compreende o passeio, pista, acostamento e canteiro destinado à circulação de pessoas e veículos.

Logradouro público: Espaço livre destinado pela municipalidade à circulação, parada ou estacionamento de veículos, ou à circulação de pedestres, tais como: avenidas, ruas, travessas, ruas de vilas, becos, escadarias, recuos, túneis, viadutos, estradas, caminhos, calçadas, calçadões, áreas de lazer, parques, praças e praias.

² A Norma Brasileira NBR 9050/04 trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos e elementos- *Accessibility to buildings, equipment and the urban environment*.



PREFEITURA DE NITERÓI

(Código de Posturas de Niterói, LEI Nº 2.624 de 29 de dezembro de 2008)

Pista ou caixa de rolamento

É a parte do logradouro público destinada ao trânsito de veículos.

(Código de Posturas de Niterói, Lei Nº 2.624, de 29 de dezembro de 2008)

Passeio público ou calçada

Passeio público³ é a parte da via pública, normalmente segregada, em nível diferente, destinada à circulação de todas as pessoas, e à implantação de mobiliário urbano, equipamentos de infraestrutura, vegetação, sinalização e outros fins previstos em leis específicas.

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro⁴, a calçada ou passeio, é a parte da via, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação e outros fins.

O Código de Posturas de Niterói (LEI Nº 2624, de 29 de dezembro de 2008) define passeio público como: “parte do logradouro público destinada ao trânsito exclusivo de pedestre, limitado a partir da soleira dos acessos das edificações.”

Ciclistas no passeio

A circulação de ciclistas na calçada pode ser permitida excepcionalmente, quando prevista.

Segundo o Código de Trânsito Brasileiro, quando o ciclista está desmontado empurrando a bicicleta equipara-se ao pedestre em seus direitos e deveres.

³ Adotou-se a definição de passeio público apresentada pelo Decreto 45.904/ 2005 do Município de São Paulo.

⁴ A Norma Brasileira NBR 9050/ 2004 adota a definição de calçada segundo a definição apresentada pelo Código de Trânsito Brasileiro



PREFEITURA DE NITERÓI

Ciclovía

Pista própria destinada à circulação de ciclos, separada fisicamente do tráfego comum.

Ciclofaixa

É a parte da pista de rolamento destinada à circulação exclusiva de ciclos, delimitada por sinalização específica.

Calçada rebaixada

Rampa construída ou implantada na calçada ou passeio destinada a promover a concordância de nível entre esta e o leito carroçável (ABNT, NBR 9050:2004).

Faixa livre

Área do passeio ou calçada destinada exclusivamente à circulação de pedestres. (ABNT, NBR 9050:2004)

Mobiliário urbano

Todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante a autorização do poder público em espaços públicos e privados (NBR 9040 /2004).

A Lei Municipal Nº 2.624 de 29 de dezembro de 2008, o Código de Posturas do Município de Niterói, define mobiliário urbano como sendo o conjunto de elementos que podem ocupar o espaço público, implantados, direta ou indiretamente, pela Administração Municipal, com as seguintes funções urbanísticas:

- a) circulação e transporte;
- b) ornamentação da paisagem e ambientação urbana;
- c) descanso e lazer;
- d) serviços de utilidade pública;
- e) comunicação e publicidade;
- f) atividade comercial;
- g) acessórios à infra-estrutura.



PREFEITURA DE NITERÓI

Equipamento Urbano

São todos os bens públicos e privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do poder público, em espaços públicos e privados (NBR 9050/04).

Elementos Fixos em Calçadas

São todos os elementos fixos constantes nos passeios ou calçadas, tais como: equipamentos e mobiliário urbano, árvores, etc.

Bicicletário

Entende-se por bicicletário em logradouro público o local ou o equipamento, na via ou fora dela, destinado ao estacionamento de bicicletas.

Rota Acessível

É o trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado que conecta os ambientes externos ou internos de espaços e edificações, e que pode ser utilizado de forma autônoma e segura por todas as pessoas, inclusive aquelas com deficiência. A rota acessível externa pode incorporar estacionamentos, calçadas rebaixadas, faixas de travessia de pedestres, rampas, etc. A rota acessível interna pode incorporar corredores, pisos, rampas, escadas, elevadores etc. (NBR 9050/2004, pág.04).

Sinalização

A sinalização contempla um conjunto de informações que permitem que a pessoa venha a se orientar no espaço urbano, abrangendo todos os elementos de comunicação no ambiente urbano, tais como: placas de trânsito, semáforos, placas indicativas de ruas, pisos diferenciados, etc.

Tipos de sinalização

A sinalização pode ser:

- **Permanente**
Sinalização utilizada nas áreas e espaços cuja função já esteja definida, identificando os diferentes espaços ou elementos de um ambiente ou de uma edificação. No mobiliário, deve ser utilizada para identificar os comandos.



PREFEITURA DE NITERÓI

- **Direcional**
Sinalização utilizada para indicar a direção de um percurso ou a distribuição espacial dos diferentes elementos de um edifício. Na forma visual, apresenta-se em forma de setas indicativas de direção, a textos, figuras ou símbolos. Na forma tátil, utiliza recursos como linha-guia ou piso tátil dentre outros.
- **De emergência**
Sinalização utilizada para indicar as rotas de fuga e saídas de emergência das edificações, dos espaços e do ambiente urbano, ou para alertar quanto a um perigo iminente.
- **Temporária**
Sinalização utilizada para indicar informações provisórias ou que podem ser alteradas periodicamente.

Formas de comunicação e sinalização:

- **Visual**
É realizada através de textos ou figuras.
- **Tátil**
É a realizada através de caracteres em relevo, Braille ou figuras em relevo.
- **Sonora**
É realizada através de recursos auditivos. Sinalização utilizada para indicar informações provisórias ou que podem ser alteradas periodicamente. Destaca-se como exemplo a implantação de semáforos com dispositivos sonoros conforme Norma ABNT NBR 9050/04.

Informações essenciais

As informações essenciais relacionadas aos espaços das edificações, do mobiliário, dos espaços e equipamentos urbanos devem ser sinalizadas de forma visual, tátil e sonora, segundo os critérios apresentados pela Norma de Acessibilidade (ABNT NBR 9050 / 2004).



PREFEITURA DE NITERÓI

Sinalização tátil no piso

O que é sinalização tátil no piso?

É uma forma de linguagem que provê informações para as pessoas com deficiência visual, que são as pessoas cegas e as pessoas com baixa visão.

O que é o piso tátil?

É um piso caracterizado pela diferenciação de textura em relação ao piso adjacente, com a finalidade de constituir em uma linguagem para orientação das pessoas com deficiência visual no ambiente construído.

As texturas dos pisos táteis seguem as especificações dadas pela Norma ABNT NBR 9050/2004, e apresentam-se diferenciadas na forma de piso tátil alerta e piso tátil direcional.

Para a implantação do piso tátil recomenda-se a utilização de cores contrastantes com o piso existente o que facilita às pessoas com baixa visão.

Quais são as funções do piso tátil?

O piso tátil tem a função de orientar a pessoa com deficiência visual em duas situações distintas:

- a) No deslocamento contínuo ou direcional. Para esta função aplica-se o piso tátil direcional.
- b) Indicar as situações de atenção. Para isto utiliza-se o piso tátil alerta.

As situações de atenção ou alerta podem indicar:

- I. A possibilidade de mudança de direcionamento dos percursos; a existência de outras opções de acesso; outras informações do gênero.
- II. A existência de escadas, desníveis, rampas durante o percurso, a entrada ao local dos elevadores e outros.
- III. Indicar a presença dos elementos disponibilizados para o uso, como a existência de placas táteis informativas, os pontos de ônibus, etc. No ambiente do edifício pode indicar, por exemplo, os balcões de atendimento, os caixas bancários especiais; o mapa tátil da agência bancária ou outras.



PREFEITURA DE NITERÓI

- IV. A existência de situações de perigo iminente como: A existência de obstáculos a serem desviados; A presença de elementos suspensos cuja projeção é anunciada exatamente pelo piso tátil alerta; outros.

Apresentação dos pisos Direcional e Alerta

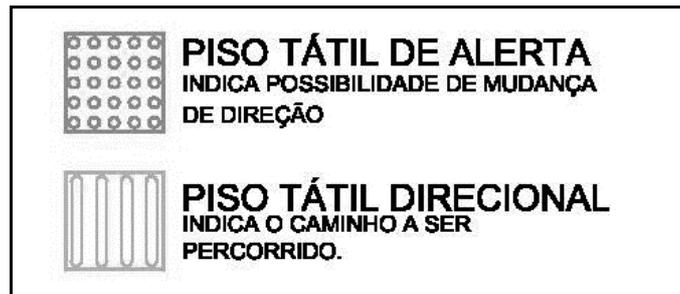


Figura 1: Piso Tátil Direcional de Alerta

Piso direcional

O piso tátil direcional orienta o deficiente visual na direção do percurso. Será aplicado como linha indicativa para orientação do direcionamento dos percursos às pessoas com deficiência visual.

O piso direcional é instalado formando uma faixa que acompanha o sentido do deslocamento e tem a largura variando entre 25 cm a 60 cm. Esta faixa deve ser utilizada em áreas de circulação, indicando o caminho a ser percorrido e em espaços muito amplos, sempre que houver interrupção da face dos imóveis ou de linha guia identificável, como por exemplo, no caso dos postos de gasolina.

Piso tátil de alerta

Piso tátil de alerta é um recurso que auxilia a pessoa com deficiência visual quanto ao seu posicionamento na área da calçada e sinalizam também situações que ofereçam risco. Ele deve ser instalado em áreas de rebaixamento de calçada, travessia elevada, canteiro divisor de pistas ou obstáculos suspensos.

Linha-guia

Qualquer elemento natural ou edificado que possa ser utilizado como guia de balizamento para pessoas com deficiência visual que utilizem bengala de rastreamento.



PREFEITURA DE NITERÓI

Composição da sinalização tátil de alerta e direcional

A aplicação da composição da sinalização tátil de alerta e direcional deve atender às orientações relacionadas a seguir e os exemplos apresentados nas ilustrações.

- a) Quando houver mudança de direção entre duas ou mais linhas de sinalização tátil direcional, deve haver uma área de alerta indicando que existem alternativas de trajeto. Essas áreas de alerta devem ter dimensão proporcional à largura da sinalização tátil direcional;
- b) Quando houver mudança de direção formando ângulo superior a 90°, a linha-guia deve ser sinalizada com piso tátil direcional;
- c) Nos rebaixamentos de calçadas, quando houver sinalização tátil direcional, esta deve encontrar com a sinalização tátil de alerta.
- d) Nas portas de elevadores, quando houver sinalização tátil direcional, esta deve encontrar a sinalização tátil de alerta, na direção da botoeira.
- e) Nas faixas de travessia, deve ser instalada a sinalização tátil de alerta no sentido perpendicular ao deslocamento, à distância de 0,50 m do meio-fio. Recomenda-se a instalação de sinalização Tátil direcional no sentido do deslocamento, para que sirva de linha-guia, conectando um lado da calçada ao outro;
- f) Nos pontos de ônibus deverá ser instalada a sinalização tátil de alerta ao longo do meio fio e o piso tátil direcional demarcando o local de embarque e desembarque.

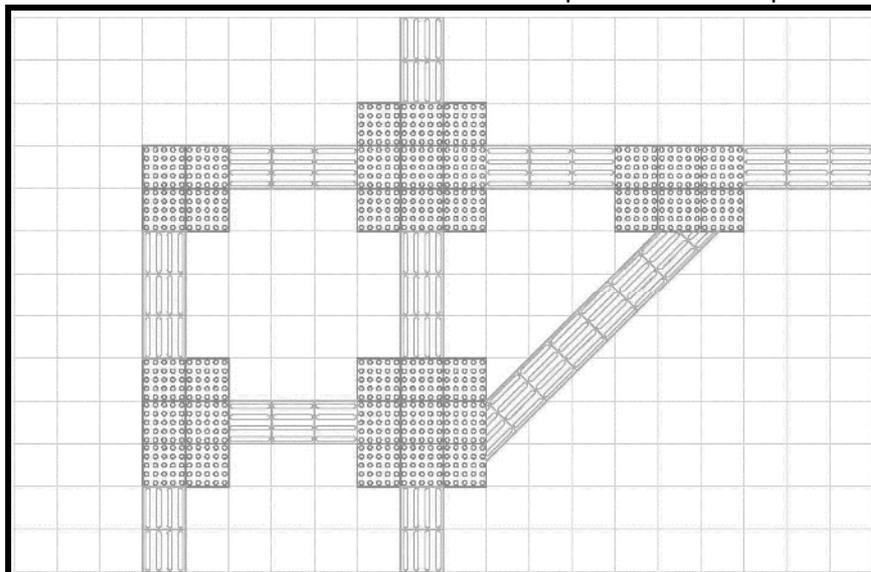


Figura 2: Exemplo orientação direcional através de piso tátil (direcional e alerta).



PREFEITURA DE NITERÓI

Construída a partir da Norma ABNT NBR 9050/2004.

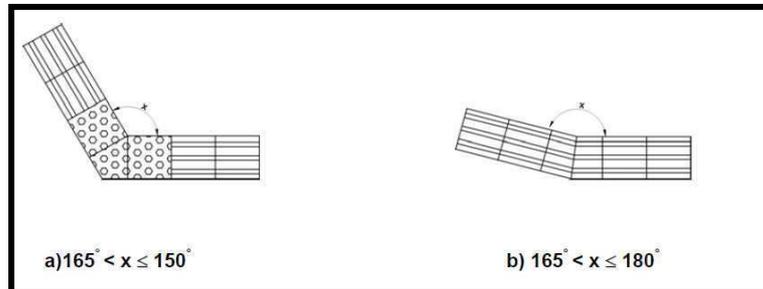


Figura 3: Composição de sinalização tátil de alerta e direcional: Exemplos de mudança de direção. Construída a partir da Norma ABNT NBR 9050/2004.

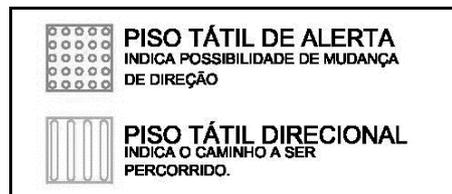


Figura 4: Legenda

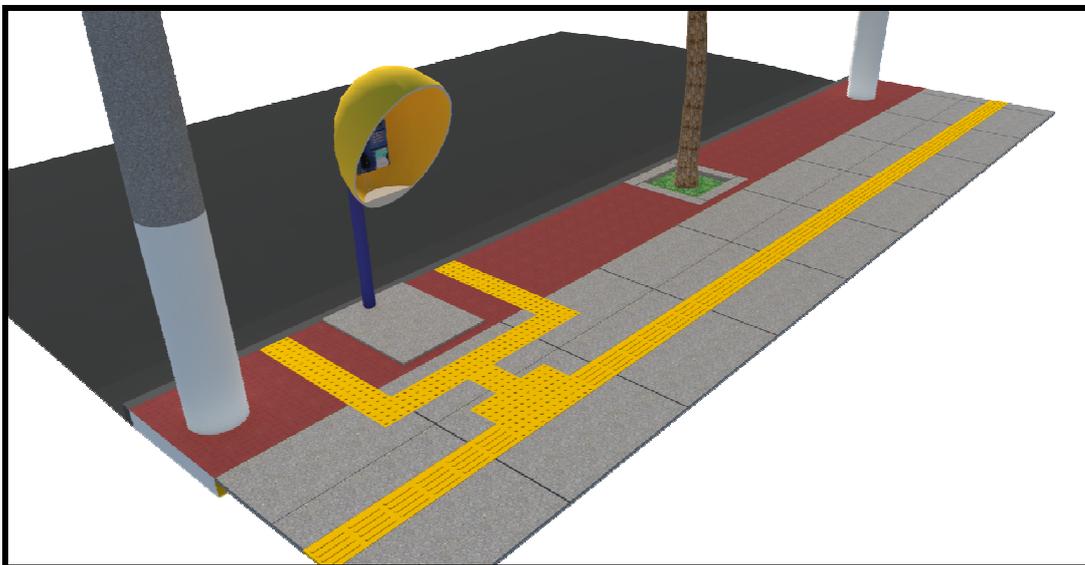


Figura 5: Exemplo de sinalização tátil alerta – Conforme a Norma ABNT NBR 9050/ 2004.



PREFEITURA DE NITERÓI

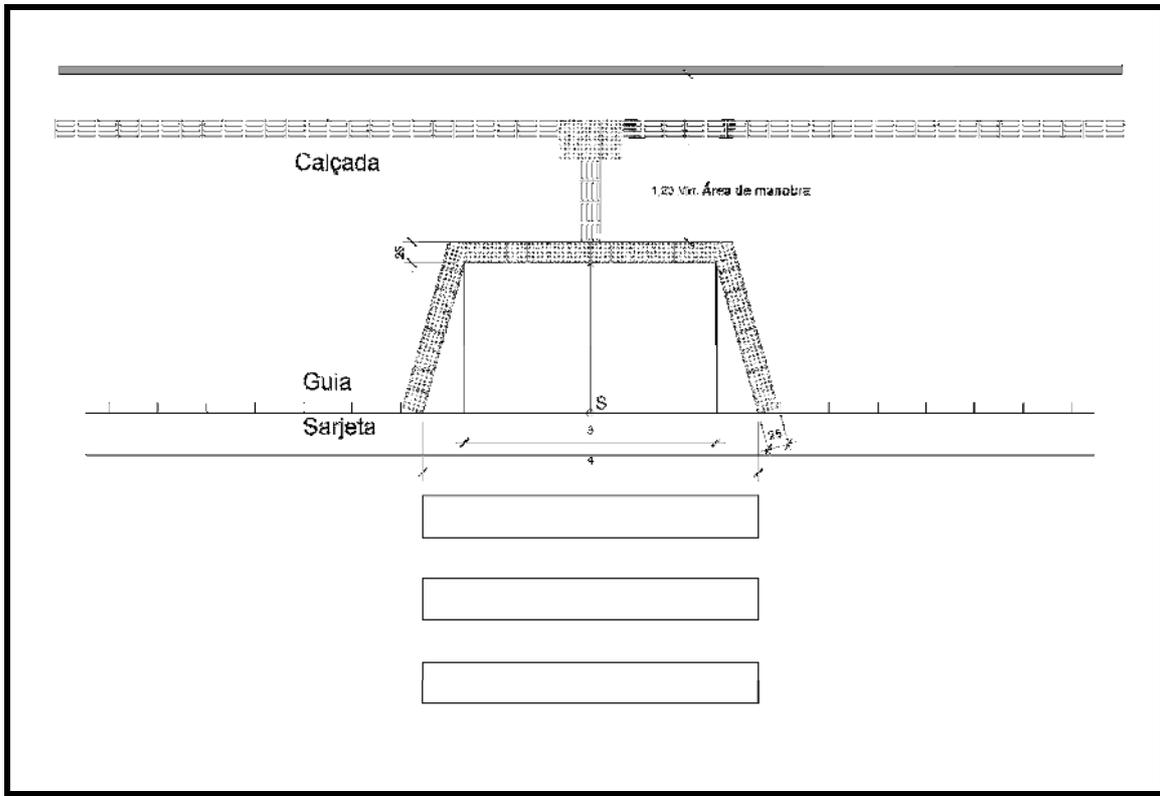


Figura 6: Composição de sinalização tátil de alerta e direcional em rebaixamentos das calçadas (rampas).

A responsabilidade sobre a construção e manutenção das calçadas

As calçadas são vias públicas destinadas à mobilidade de pedestres. Todas as calçadas deverão ser construídas e preservadas de acordo com as diretrizes municipais e com as normas de acessibilidade de forma a possibilitar a continuidade nos percursos e garantir a acessibilidade e a mobilidade urbana.

- **De quem é a responsabilidade de construir e fazer a manutenção das calçadas?**

Conforme a LEI Nº 2624, de 29 de dezembro de 2008, o Código de Posturas do Município de Niterói, Artigo 93: Compete obrigatoriamente ao proprietário do imóvel ou ao seu ocupante a execução e conservação dos passeios, muros, cercas e muralhas de sustentação.

Deverão ser adotados os padrões estabelecidos pelo Município.



PREFEITURA DE NITERÓI

Todas as calçadas deverão estar adequadas às diretrizes apresentadas pela administração municipal para a execução dos passeios, adotando-se os padrões urbanísticos estabelecidos para o local de forma a possibilitar a continuidade nos percursos e garantir a acessibilidade e a mobilidade urbana.

Obras no passeio: Diretrizes normativas

As obras que eventualmente existirem no passeio devem atender às especificações apresentadas na Norma ABNT NBR 9050/04. Devem ser convenientemente sinalizadas e isoladas, preservando-se a faixa livre. Caso contrário deve ser feito desvio pelo leito carroçável da via, providenciando-se uma rampa provisória, com largura mínima de 1,00 m e inclinação máxima de 10%, conforme figura 10.

O Decreto Federal 5.296/04 determina que, em qualquer intervenção nas vias e logradouros públicos, o Poder Público e as empresas concessionárias responsáveis pela execução das obras e dos serviços deverão garantir o livre trânsito e a circulação de todas as pessoas (inclusive das pessoas com deficiência) de forma autônoma e segura, durante e após a sua execução da intervenção, estando de acordo com o previsto em normas técnicas de acessibilidade da ABNT e na legislação específica.

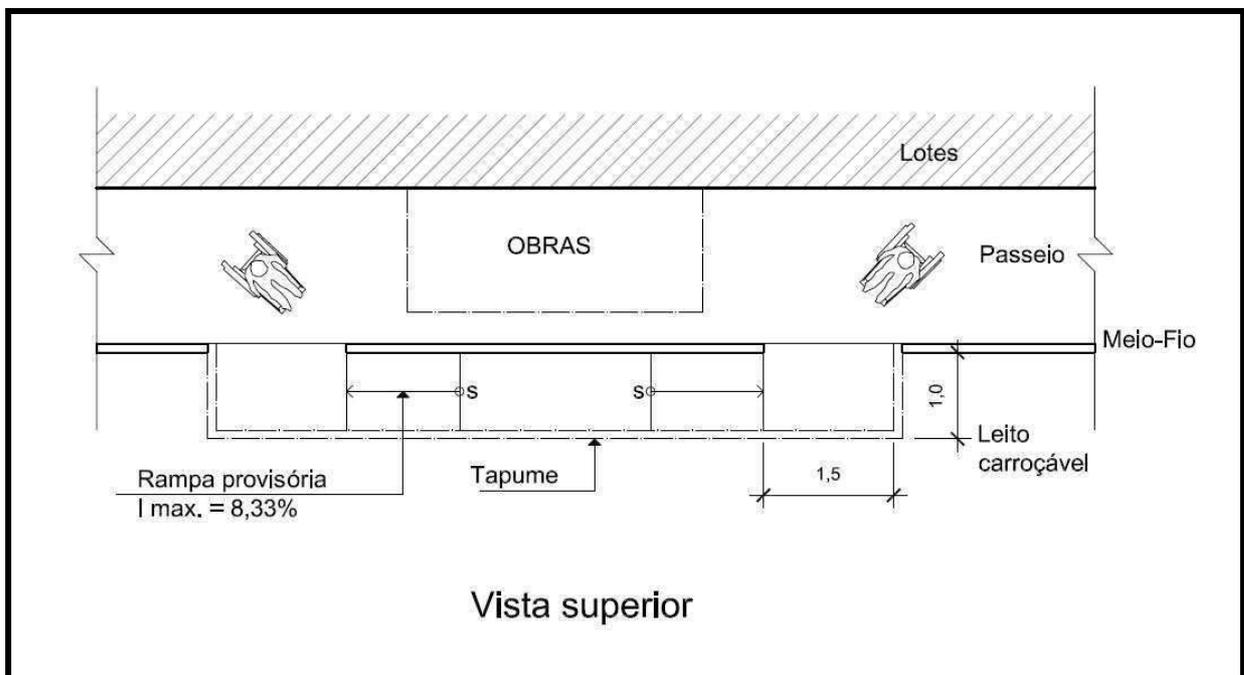


Figura 7: Obras o passeio - Rampa de acesso provisória
Construída a partir da Norma ABNT NBR 9050:2004.



PREFEITURA DE NITERÓI

2. Instruções para aprovação de projetos

Todos os projetos para calçadas adjacentes às edificações deverão ser encaminhados à Secretaria de Urbanismo para análise e posterior aprovação.

Os novos projetos e as reformas de calçadas deverão atender à Norma ABNT NBR 9050/2004 ou norma superveniente que a substitua e as diretrizes estabelecidas pela Secretaria de Urbanismo para as calçadas do Município de Niterói apresentadas através do Manual de Calçadas Acessíveis e Caderno Técnico.

Do Projeto:

Todos os projetos para calçadas adjacentes às edificações deverão ser encaminhados à Secretaria de Urbanismo para análise e posterior aprovação.

Os novos projetos e as reformas de calçadas deverão atender à Norma ABNT NBR 9050/2004 ou norma superveniente que a substitua e as diretrizes estabelecidas pela Secretaria de Urbanismo para as calçadas do Município de Niterói apresentadas através do Manual de Calçadas Acessíveis e Caderno Técnico.

Apresentar o levantamento local da situação existente e a nova proposta, que deverão atender às solicitações relacionadas a seguir:

Apresentar assinatura do Responsável Técnico e Registro Profissional (CREA / CAU);

Os projetos deverão ser apresentados impressos e em meio digital;

Apresentar um levantamento fotográfico da situação local;

Apresentar Planta de Localização (Escala 1/200);

Deverá ser utilizada a escala de 1/100 ou 1/50 ou conforme solicitação para o detalhamento da calçada.

O levantamento local e a nova proposta deverão conter todos os elementos fixos constantes nos passeios tais como: árvores, equipamento e mobiliário urbano, placas informativas, bancas de jornal, vegetação, árvores, postes, faixas de travessia, semáforos, placas indicativas, pontos de ônibus ou qualquer outro elemento fixo que se apresente na calçada, que deverá ser indicado e posicionado na calçada com as devidas cotas (medidas).

Em caso de vias não pavimentadas devem-se observar junto a secretaria competente, as informações sobre o greide da rua para haja concordância com as calçadas.



PREFEITURA DE NITERÓI

O levantamento local deverá apresentar todas as informações que sejam relevantes para a promoção de acessibilidade, tais como:

Indicar os níveis dos pisos:

- a) O nível e declividade da calçada;
- b) O nível da caixa de rolamento;
- c) O nível do piso do lote;
- d) Os níveis das calçadas vizinhas
- e) O nível do acesso ao saguão do edifício;
- f) Localização de rampas;
- g) Indicação da implantação de piso tátil existente.

No caso de existência de desníveis acentuados, indicar como estão sendo transpostos:

- a) Rampas;
- b) Degraus;
- c) Outros (especificar).
 - Detalhar as golgas de árvores
 - Indicar no projeto como está integrada a calçada proposta às calçadas adjacentes. Esta integração deverá apresentar soluções compatíveis com a Norma ABNT NBR 9050 e com o Manual de Calçadas Acessíveis.
 - Promover rotas acessíveis possibilitando a continuidade nos percursos. O nivelamento do nivelamento de pisos, o tátil, a desobstrução da calçada, dentre outros, são aspectos a serem contemplados no projeto de calçada.
 - Apresentar os lotes vizinhos. Informar o alinhamento dos lotes vizinhos e também os níveis das calçadas vizinhas.
 - Nos casos de calçadas provenientes de edificações em vilas, lotes desmembrados ou similares, solicita-se que os projetos sejam apresentados em um mesmo processo e de forma conjunta para que se possa analisar a unidade avaliada dentro do contexto ao qual se insere.
 - Nos casos de edificação residencial multifamiliar e das edificações comerciais, para construções acima de 250 m², apresentar no projeto o levantamento topográfico referente ao PA (Plano de Alinhamento) inclusive em meio digital.
 - Em caso de lote de esquina, apresentar vista das quatro esquinas que compõem o conjunto local e o posicionamento de rampas existentes, postes, árvores, para identificar as possibilidades de alinhamento dos rebaixamentos das calçadas.
 - Em caso de lote de meio de quadra, informar a situação existente dos confrontantes.
 - Atender ao Modelo Básico de Calçadas Acessíveis.
 - Seguir as orientações apresentadas no Caderno Técnico que contém as informações técnicas provenientes do Manual de Calçadas Acessíveis (este último documento



PREFEITURA DE NITERÓI

encontra-se em fase conclusiva), que estão disponíveis no site: www.urbanismo.niteroi.rj.gov.br.

3. Principais Diretrizes do Município de Niterói para a padronização das calçadas

As Diretrizes do Município de Niterói para a padronização das calçadas são apresentadas no Manual de Calçadas que deverá ser consultado.

3.1 A divisão de faixas para a calçada

A Prefeitura Municipal de Niterói define um novo padrão urbanístico para promover a organização dos passeios públicos e a adequação aos padrões de acessibilidade. Para este fim, estabeleceu a divisão das calçadas em três faixas que organizam o espaço para as suas diferentes funções: circulação de pedestres e suporte do mobiliário e equipamento urbano.



Figura 8: As faixas que compõem as calçadas: Faixa livre, faixa de serviços e faixa de transição.



PREFEITURA DE NITERÓI

3.1.1 Faixa Livre

Trata-se da faixa destinada exclusivamente à circulação de pedestres, devendo ser plana e livre de obstáculos. A faixa livre é uma determinação da legislação brasileira. Na calçada, esta faixa corresponde a uma faixa de, no mínimo, 1,50m de largura, sendo aceitável 1,20m, onde as pessoas podem caminhar livres de obstáculos dentro das condições de autonomia e segurança. Esta deve atender à demanda local para o fluxo de pessoas, não podendo ser restrita à dimensão mínima, sob o risco de comprometer a mobilidade local de pedestres. Deve ser livre de quaisquer desníveis, obstáculos físicos, sejam estes temporários ou permanentes.

Características da faixa-livre:

- **Largura:** Seguir as recomendações apresentadas pelo Município para as situações específicas. A Norma Brasileira de Acessibilidade estabelece que a faixa-livre deverá apresentar largura mínima de 1,50 m, sendo o mínimo admissível de 1,20 m e altura mínima livre para mobiliário urbano igual a 2,10 m. Esta largura também é condicionada em função do fluxo local de pessoas. Nos casos em que a declividade da rua não permitir os padrões recomendados, a Prefeitura Municipal de Niterói deverá ser consultada.
- **Piso:** O piso deve ser antiderrapante sob quaisquer condições, confortável ao pedestre e completamente acessível às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, permitindo fluidez para o fluxo de pessoas, com as características de durabilidade e resistência. Não deve apresentar desníveis, ressaltos ou depressões.
- **Inclinação transversal:** A inclinação transversal de calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres não deve ser superior a 3%.
- **Inclinação longitudinal:** Deve acompanhar o greide da rua, não devendo ser superior a 8,33%.
- **Observação:** Não é aceitável a construção de rampas para veículos na faixa livre da calçada.

3.1.2 Faixa de Serviços

Área na calçada junto ao meio-fio reservada para a instalação dos equipamentos urbanos como postes de iluminação pública e placas de sinalização, telefones públicos e demais elementos do mobiliário urbano, vegetação, rampas de acesso, etc.

3.1.3 Faixa de Transição

Corresponde ao espaço excedente em frente ao imóvel ou terreno, onde se encontram vegetação, rampas, toldos, propaganda e mobiliário, como mesas de bar e floreiras, desde que não impeçam o acesso aos imóveis. É, portanto uma faixa de apoio à propriedade.



PREFEITURA DE NITERÓI

Surge em locais onde existem demandas específicas, tais como: mesas de bar, cadeiras, etc. e que, para serem implantadas ou utilizadas, deverão ser submetidas à apreciação da Prefeitura Municipal de Niterói para a obtenção de aprovação junto aos órgãos competentes. Não será autorizada a implantação de elementos que comprometam a acessibilidade local.

A faixa de transição aos lotes só é permitida diante da aprovação do Município em locais específicos, onde as calçadas são largas e quando a faixa livre (circulação de pessoas) e a faixa de serviços (equipamentos e mobiliário urbano) estiverem em conformidade com os padrões de acessibilidade.

3. 2 Critérios para a implantação das faixas de acordo com a largura das calçadas

3.2.1 Modelo Básico de Calçadas Acessíveis

A implantação de faixas de acordo com a largura das calçadas: **FAIXA LIVRE ; FAIXA DE SERVIÇOS E FAIXA DE TRANSIÇÃO**

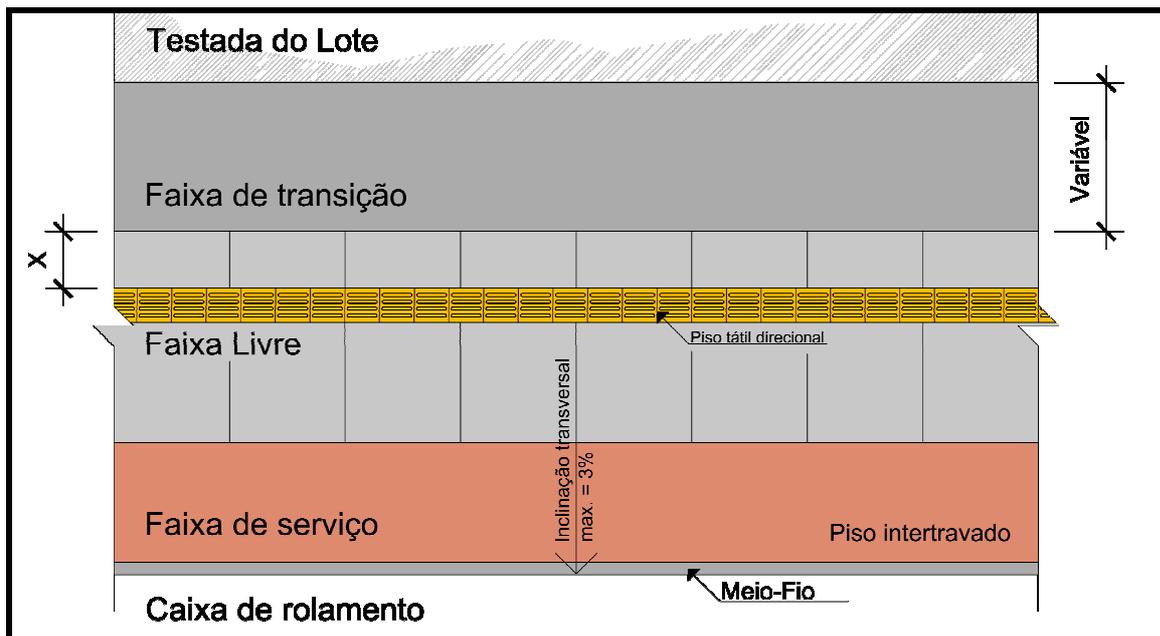


Figura 9: Modelo esquemático das faixas das calçadas

De acordo com a Lei nº 2.624, de 29 de dezembro de 2008 – o Código de Posturas do Município de Niterói, no Artigo 93, está estabelecido que: “Compete obrigatoriamente ao proprietário do imóvel ou ao seu ocupante, a execução e conservação de passeios, muros, cercas e muralhas de sustentação”.



PREFEITURA DE NITERÓI

A Lei Nº 1595 de 18 de Setembro de 1997: Dispõe sobre os projetos de alinhamento das vias do Município de Niterói, estabelecendo a hierarquização do sistema viário e a largura dos passeios, devendo ser consultada sempre que houver intenção de realização de projeto.

De acordo com esta lei, a largura das calçadas é variável, conforme a classificação da via.

3.2.2 Largura das calçadas e implantação das faixas

**TABELA 1: A LARGURA DAS CALÇADAS E A IMPLANTAÇÃO DAS FAIXAS:
FAIXA LIVRE, FAIXA DE SERVIÇOS E FAIXA DE TRANSIÇÃO.**

DIRETRIZES MUNICIPAIS	SITUAÇÃO A Calçadas com largura inferior a 3,00 m		SITUAÇÃO B Calçadas com largura igual ou superior a 3,00 m	
	CASO 01	CASO 02	CASO 03	CASO 04
LARGURA DO PASSEIO (m)	(menor) < 2,00	≤ 2 <3,00	= 3,00	(maior que) > 3,00
FAIXA LIVRE (m)	1,50 (aceitável 1,20)	1,20 (aceitável)	1,85	> 1,85
FAIXA DE SERVIÇOS (m)	0*	0,70**	1,15	1,15
FAIXA DE TRANSIÇÃO (m)	0	0	0	Seguir as diretrizes municipais para o local.

*Neste caso, não implantar mobiliário e equipamentos urbanos. O espaço existente deverá ser preservado para a mobilidade de pedestres.

** No caso de 0,70m de largura, a faixa de serviço não poderá comportar gola de árvore e o mobiliário deverá ser de pequeno ou médio porte, devendo ser o mínimo necessário. O posteamto deverá situar-se nesta faixa ou, preferencialmente em calçadas mais largas. Não será permitida a implantação de telefones públicos em calçadas menores do que três metros. Porém, as árvores existentes não poderão ser retiradas.



PREFEITURA DE NITERÓI

3.2.3 Situação A: Calçadas com largura inferior a 3,00 m

Em calçadas com largura inferior a três metros não será permitida a implantação de mobiliário e de equipamentos como: telefones públicos, bancas de jornal e mobiliário de médio e grande porte. Nestes casos, quando possível, será estabelecida uma faixa de 0,70m para implantação de posteamento e mobiliário de pequeno porte, desde que seja preservada uma faixa livre de 1,50m (aceitando-se 1,20m).

Nos casos mais críticos, onde a largura da calçada é inferior a 1,20m, não poderão ser considerados como integrantes de rota acessível. Nestes casos, deverão ser estabelecidas propostas alternativas de percursos acessíveis.

As árvores existentes não poderão ser retiradas.

A Prefeitura deverá ser consultada através da Secretaria de Urbanismo.

3.2.3.1 CASO 01 (tabela 01)

As calçadas com largura inferior a 2,00m não apresentam faixa de transição e faixa de serviços, sendo toda a largura da calçada destinada à circulação de pessoas. Quando o espaço destinado à faixa-livre for inferior a 1,20m, consultar a Prefeitura Municipal de Niterói.

3.2.3.2 CASO 02 (tabela 01):

Largura da calçada maior ou igual a 2,00m e menor que 3,00m. Para estas calçadas, a faixa de serviços será de 0,70m de largura, não podendo, neste caso, haver gola de árvore. As árvores existentes não poderão ser retiradas. O mobiliário deverá ser de porte pequeno ou médio, devendo ser o mínimo necessário. O posteamento deverá situar-se nesta faixa ou, preferencialmente em calçadas mais largas. Não será permitida a implantação de telefones públicos em calçadas com largura inferior a três metros.

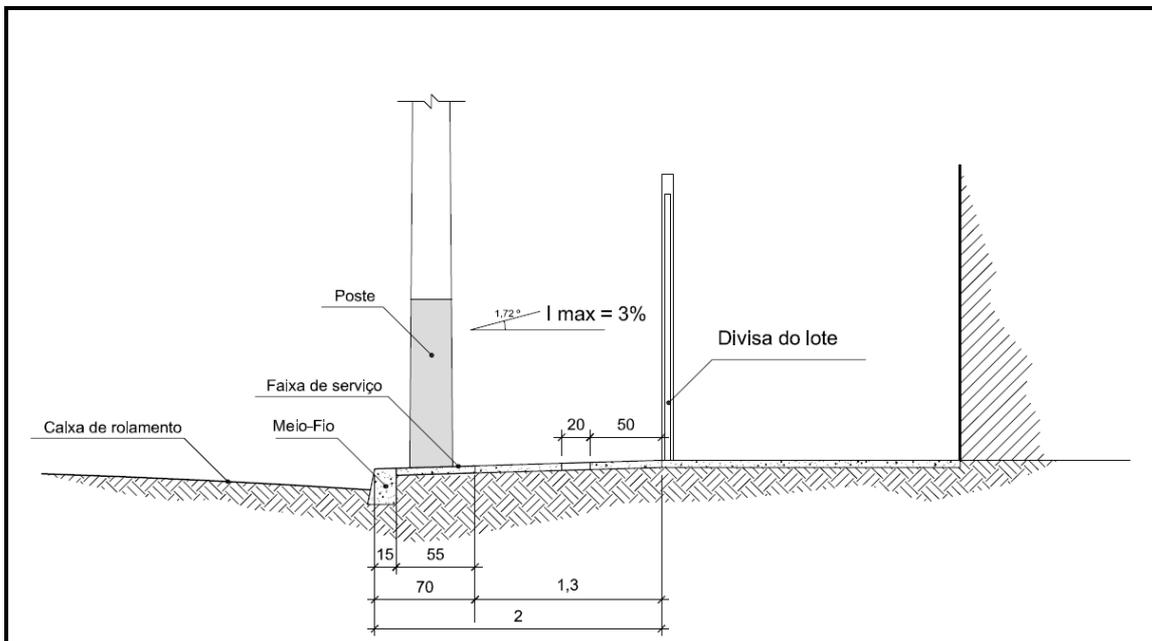


Figura 10: Corte- Exemplo de calçada com dois metros de largura

3.2.4 Situação B: Calçadas com largura igual ou superior a 3,00 m

3.2.4.1 CASO 03 (tabela 01)

Calçadas com largura igual a 3,00m: Considerar 1,85 m como largura da faixa-livre igual e 1,15m faixa de serviço.

3.2.4.2 CASO 04 (tabela 01)

Calçadas com largura acima de 3,00m: Considerar as diretrizes municipais para o local . Neste caso, considerar para a faixa-livre a largura igual ou maior que 1,85m. Para a Faixa de serviços, de 1,15m de largura. Considerar as diretrizes municipais para o local para o caso de faixa de transição.

3.3 Critérios para implantação de piso tátil

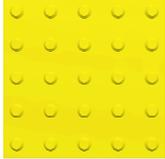
A Prefeitura Municipal de Niterói estabelece diretrizes para implantação de piso tátil destinado a orientação das pessoas com deficiência visual. Estas diretrizes têm como objetivo padronizar a sua aplicação e de promover continuidade nas informações táteis.

Adotam-se as placas de 0,25m x 0,25m que atendem às calçadas de diferentes larguras de forma mais confortável.

Os pisos táteis deverão ser implantados seguindo-se as determinações da Norma ABNT NBR 9050.



PREFEITURA DE NITERÓI



PISO TÁTIL DE ALERTA
PLACAS 25 cm X 25 cm
INDICA SITUAÇÃO DE ALERTA: MUDANÇA DE DIREÇÃO OU PERIGO



PISO TÁTIL DIRECIONAL
PLACAS 25 cm X 25 cm
INDICA O SENTIDO DE PERCURSO

O Município recomenda adotar a cor amarela para o piso tátil de forma a promover unidade nas áreas urbanas e atender às pessoas com deficiência visual, especificamente às com baixa visão.

O piso tátil de alerta:

O piso tátil de alerta será implantado conforme determinação da Norma ABNT NBR 9050 / 2004.

O piso tátil direcional:

O piso tátil direcional deverá ser aplicado de forma a oferecer à pessoa com deficiência visual o percurso mais seguro, livre de obstáculos, e indicar o direcionamento aos destinos almejados, dando maior autonomia ao cidadão.



PREFEITURA DE NITERÓI

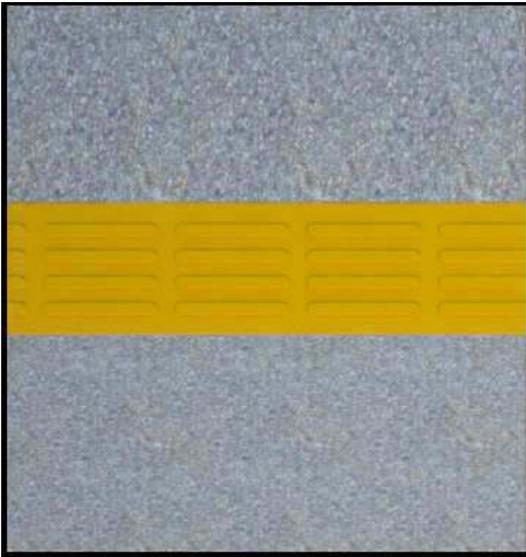


Figura 11: Exemplo correto de aplicação de piso tátil direcional. As linhas (em texturas) indicam o sentido do deslocamento.

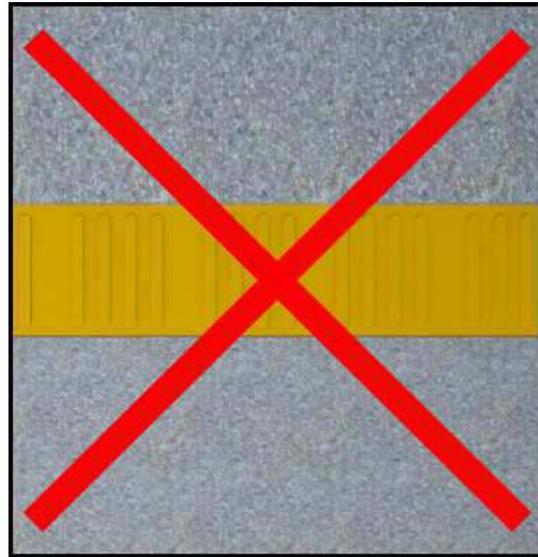


Figura 12: Exemplo de aplicação equivocada do piso tátil direcional.

Deve-se estabelecer a integração do piso tátil direcional e alerta, comunicando a presença de equipamentos e mobiliário urbanos, localizados na faixa de serviço, bem como a indicação de opções de acessos.

O piso tátil direcional deve ser estabelecido de forma a facilitar a mobilidade de pessoas em cadeira de rodas e de pedestres em geral.

Como o ambiente da cidade é construído ao longo dos anos, a indicação do melhor percurso deverá ser objeto de análise em face de situação urbana existente ou do projeto em questão, evitando-se ao máximo as interrupções súbitas e desvios excessivos.

Neste sentido, os referenciais numéricos apresentados propiciam um parâmetro inicial para análise.

O piso tátil direcional deverá se apresentar interligado, oferecendo possibilidades de rotas acessíveis.

No caso de desvio das rotas, deverão ser obedecidos os parâmetros de angulação estabelecidos pela Norma ABNT NBR 9050/2004 para aplicação de piso direcional.

O piso tátil direcional deverá ser aplicado de forma a oferecer à pessoa com deficiência visual o percurso mais seguro, livre de obstáculos, indicando o direcionamento aos destinos almejados, de forma a propiciar maior autonomia e segurança ao cidadão.



PREFEITURA DE NITERÓI

Como o ambiente da cidade é construído ao longo dos anos, a indicação do melhor percurso deverá ser objeto de análise em face de situação urbana existente ou do projeto em questão, evitando-se ao máximo as interrupções súbitas e desvios excessivos.

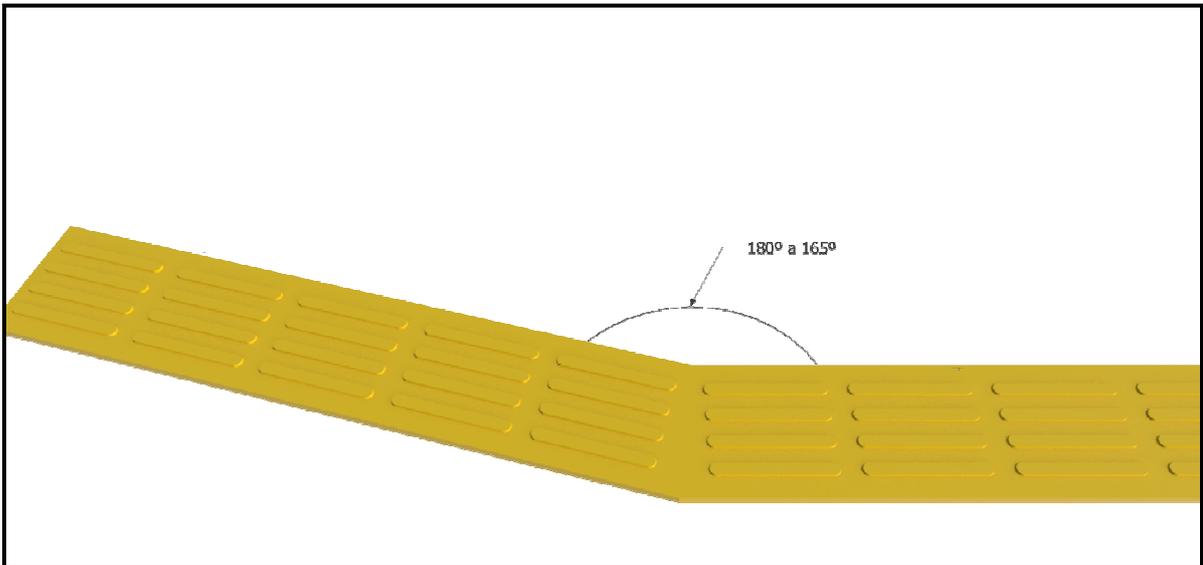


Figura 13: Piso tátil direcional em casos de ângulo de 180° a 165°

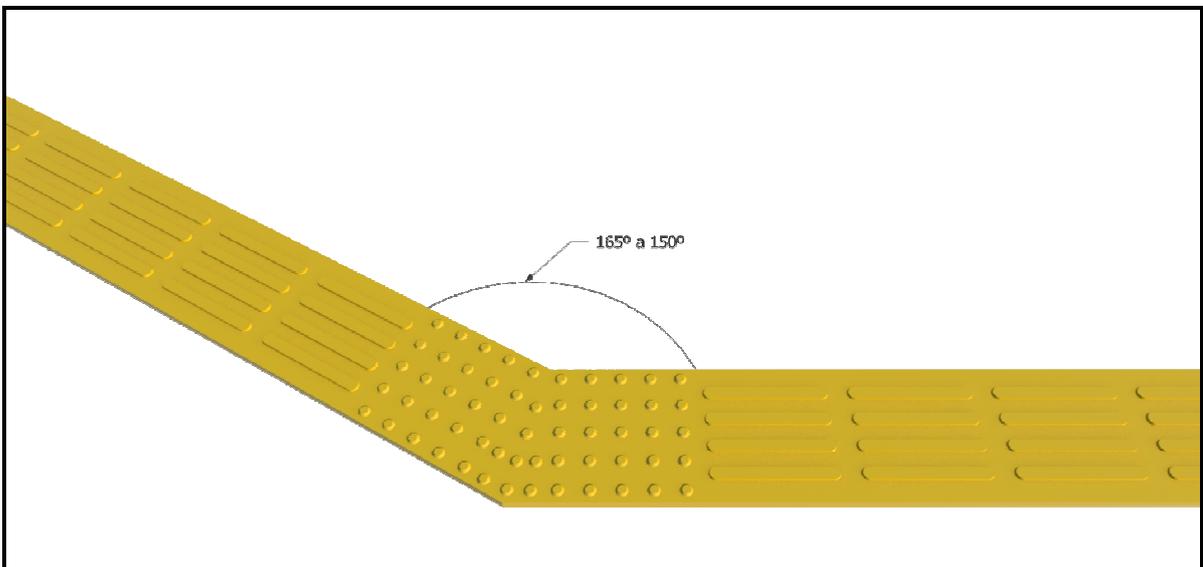


Figura 14: Piso tátil direcional em casos de ângulo de 165° a 150°



PREFEITURA DE NITERÓI

Para facilitar as conexões entre as rotas sinalizadas com piso tátil têm-se como parâmetro inicial a implantação do piso tátil direcional na faixa livre a no mínimo 0,60m do alinhamento do lote urbano.

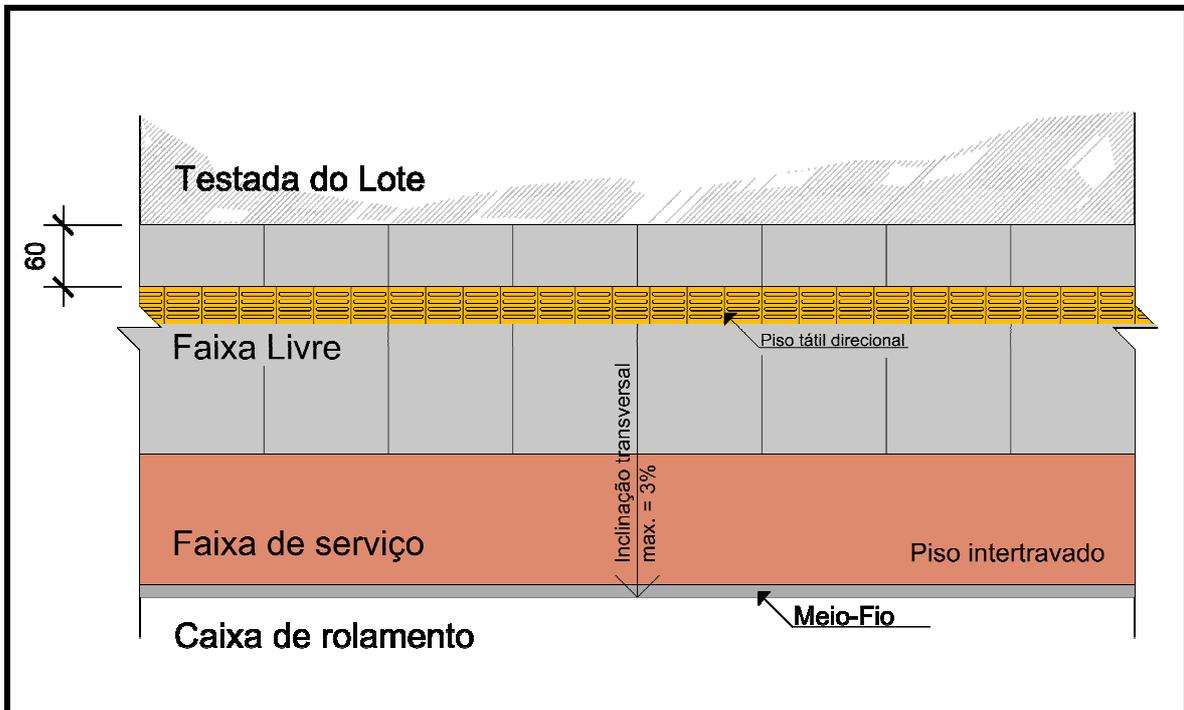


Figura 15: Piso tátil direcional a 0,60m do lote

Dada importância de estabelecerem-se as rotas acessíveis, o piso tátil direcional deverá apresentar a melhor solução para compatibilizar a situação urbana existente com a intervenção proposta.

Deverão ser considerados os elementos urbanísticos locais como: árvores, posteamento, mobiliário, dentre outros, para que se possa trabalhar o projeto de paginação de piso tátil direcional e de alerta, vinculado ao Projeto de Alinhamento da cidade.

Nos casos onde há estreitamento da calçada e nos casos onde a distância estabelecida de 0,60m do alinhamento do lote urbano implicar em sinuosidade nos percursos ou outro tipo de inadequação, prevalecerá para a implantação da faixa de piso tátil direcional o local mais seguro e confortável para que se desenvolvam os percursos considerados como rotas acessíveis. Nestes casos deverá ser adotada a distância mais compatível com a situação local.

Nos casos de existência de Faixa de Transição, o percurso acessível deverá conduzir as pessoas à faixa-livre de obstáculos, podendo assim haver um distanciamento diferenciado



PREFEITURA DE NITERÓI

do estabelecido em relação ao alinhamento do lote. A municipalidade deverá ser consultada.

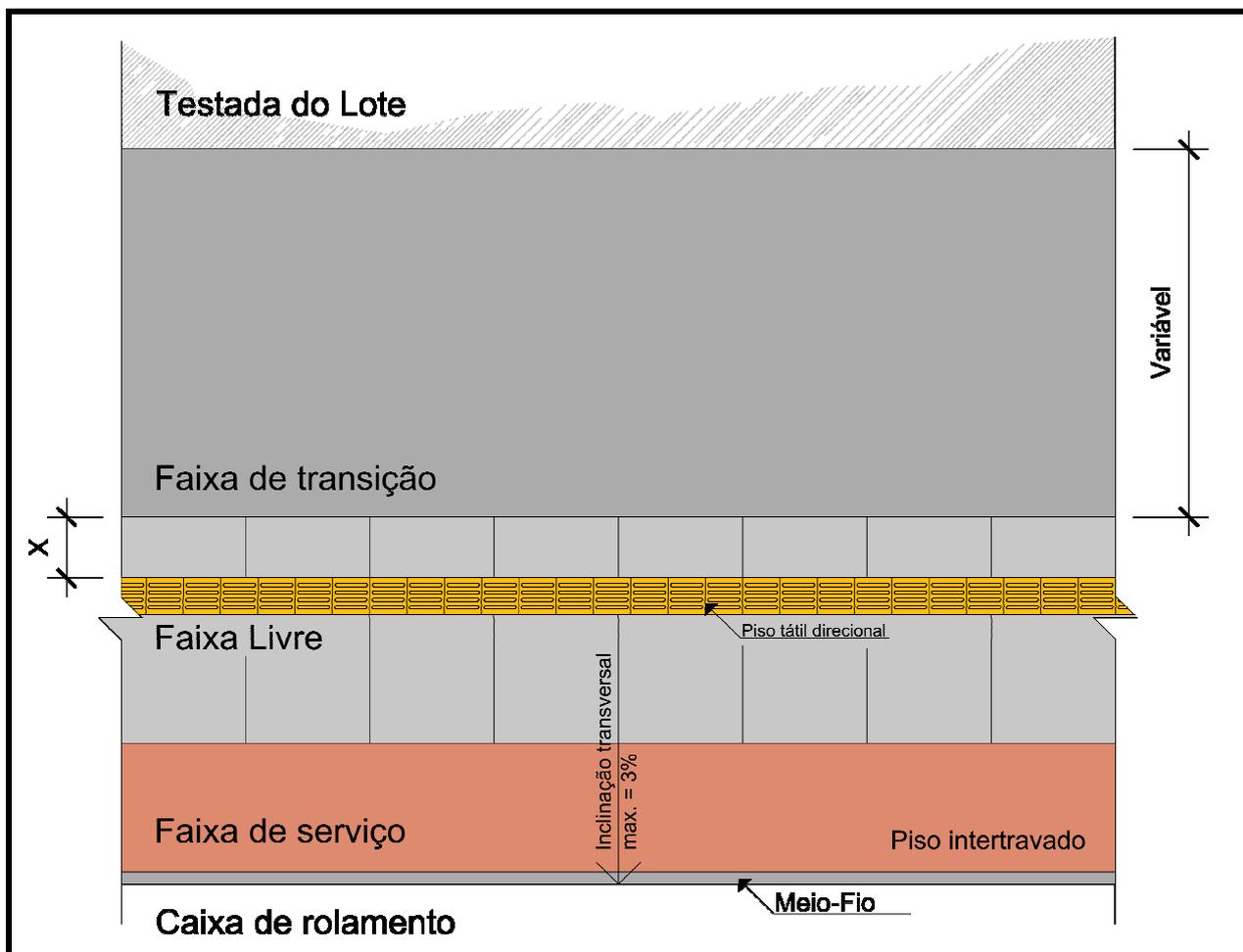


Figura 16: Piso tátil direcional e as faixas de transição

Em casos onde não houver a possibilidade de seguir as especificações apresentadas ou quando estas implicarem em rupturas constantes devido ao posicionamento de elementos fixos preexistentes cuja remoção não tenha sido executada, o Município poderá adotar solução compatível com a situação local.

Nos casos onde a situação urbana não for compatível com a primeira solução, isto é, próximo ao alinhamento do lote, o piso tátil direcional poderá ser implantado na faixa-livre no limite junto a faixa de serviços.



PREFEITURA DE NITERÓI

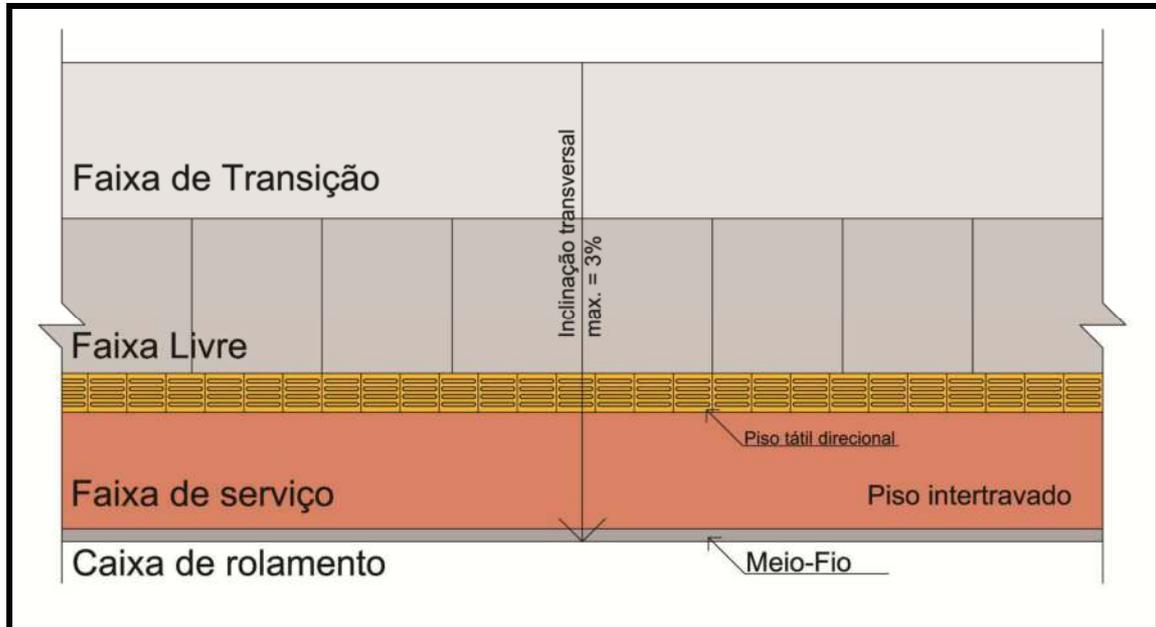


Figura 17: Piso tátil direcional junto à faixa de serviços

Em todos os casos acima apresentados, a municipalidade deverá ser consultada, podendo esta definir a solução mais adequada ao local objeto de intervenção.

Toda a situação de ordenamento de calçadas em projetos específicos tais como, por exemplo, Polos Gastronômicos, dentre outros com características similares identificados pelo Município, poderá ser adotada a solução de implantação de piso tátil direcional lateral à faixa de serviço, desde que sejam respeitadas as medidas apresentadas na tabela 01, se as condições locais permitirem. Consideram-se como condições locais: a largura das calçadas, a dimensão e posicionamento das golgas de árvores e os equipamentos urbanos dentre outros. No caso de adoção desta solução, o piso tátil direcional deverá ser implantado na linha que limita a faixa de serviço com a faixa livre, utilizando-se o meio fio como referencial métrico para o posicionamento da faixa.

Em casos onde não houver a possibilidade de seguir as especificações apresentadas ou quando estas implicarem em rupturas constantes devido ao posicionamento de elementos fixos preexistentes cuja remoção não tenha sido executada, o Município poderá adotar a solução mais compatível com a situação local.

Em todos os casos acima apresentados, a municipalidade deverá ser consultada, podendo esta definir a solução mais adequada ao local objeto de intervenção.



PREFEITURA DE NITERÓI

As faixas das calçadas deverão estar cromo diferenciadas conforme determina a Norma Brasileira de Acessibilidade.

3.4 Aspectos construtivos a serem observados nas calçadas

3.4.1 Inclinação

É estritamente proibida a existência de degraus nas calçadas. Os desníveis deverão ser vencidos de acordo com as orientações apresentadas a seguir.

a) Inclinação transversal

A inclinação transversal de calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres não deverá ser superior a 3%.

Eventuais ajustes de soleira devem ser executados sempre dentro dos lotes (NBR 9050).

Caso não seja possível adotar a inclinação máxima de 3% em toda a largura da calçada, deve-se priorizar este limite na faixa livre.

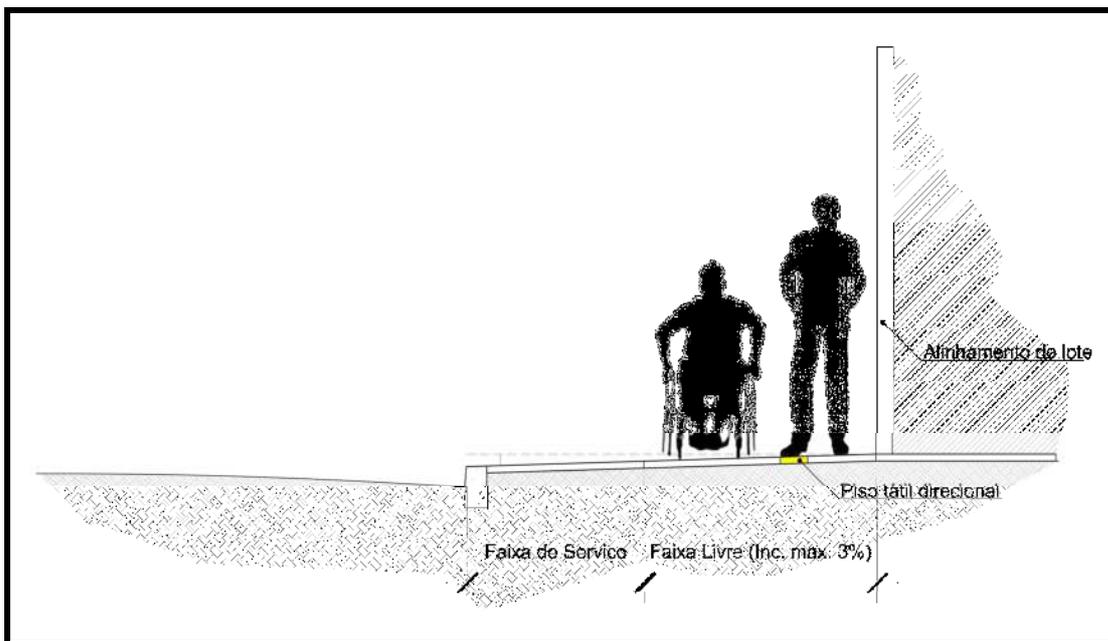


Figura 18: Inclinação transversal



PREFEITURA DE NITERÓI

b) Inclinação longitudinal

A inclinação longitudinal de calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres deve sempre acompanhar a inclinação da via lindeira, de acordo com a topografia local. Recomenda-se que a inclinação longitudinal das áreas de circulação exclusivas de pedestres seja de no máximo 8,33% (1:12). Ressalta-se que calçadas, passeios e vias exclusivas de pedestres que tenham inclinação superior a 8,33% (1:12) não podem compor rotas acessíveis. (NBR 9050). Em casos conflitantes, a Prefeitura Municipal deve ser consultada.

3.4.2 Acessos de veículos a garagem

Em locais de acesso de veículos à garagem, os eventuais ajustes de soleira deverão ser estabelecidos na parte interna do lote, não comprometendo assim calçada (NBR 9050/2004). O rebaixamento da calçada para este acesso se dará no segmento da faixa de serviços conforme determinação da Norma Brasileira de Acessibilidade. Os acessos de veículos a garagem deverão ser sinalizadas com a implantação de piso tátil de alerta.

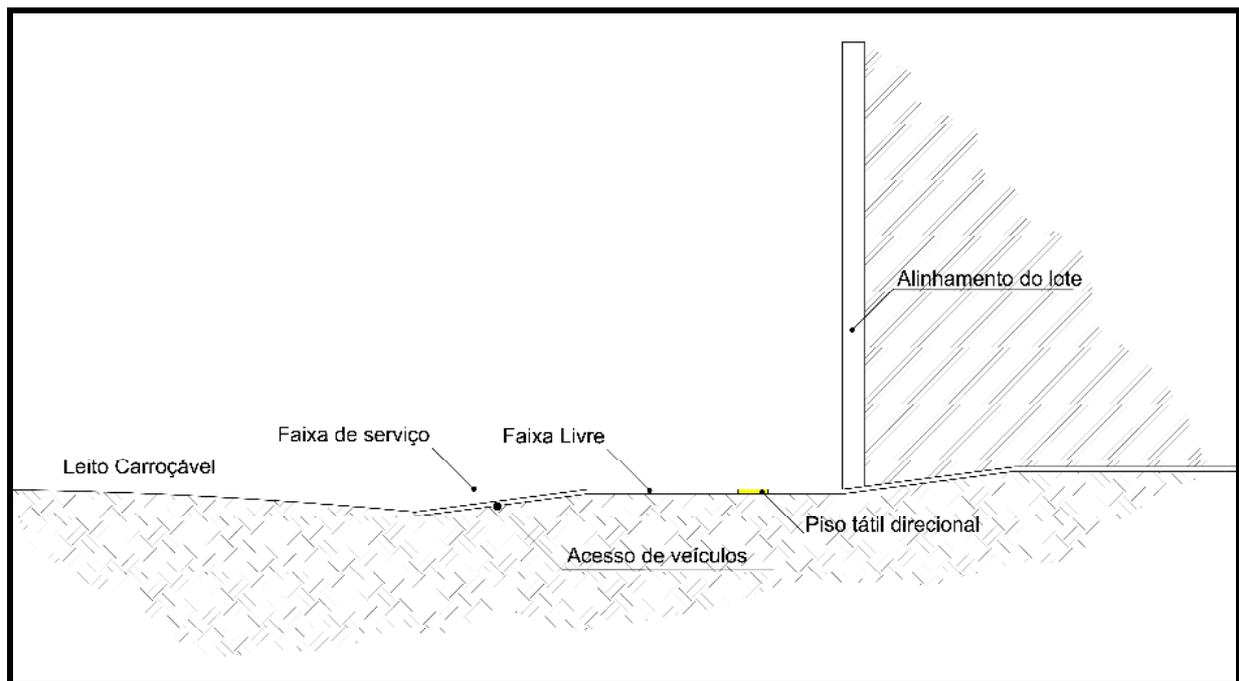


Figura 19: O rebaixamento de calçadas para acesso de veículos (faixa de serviços).



PREFEITURA DE NITERÓI

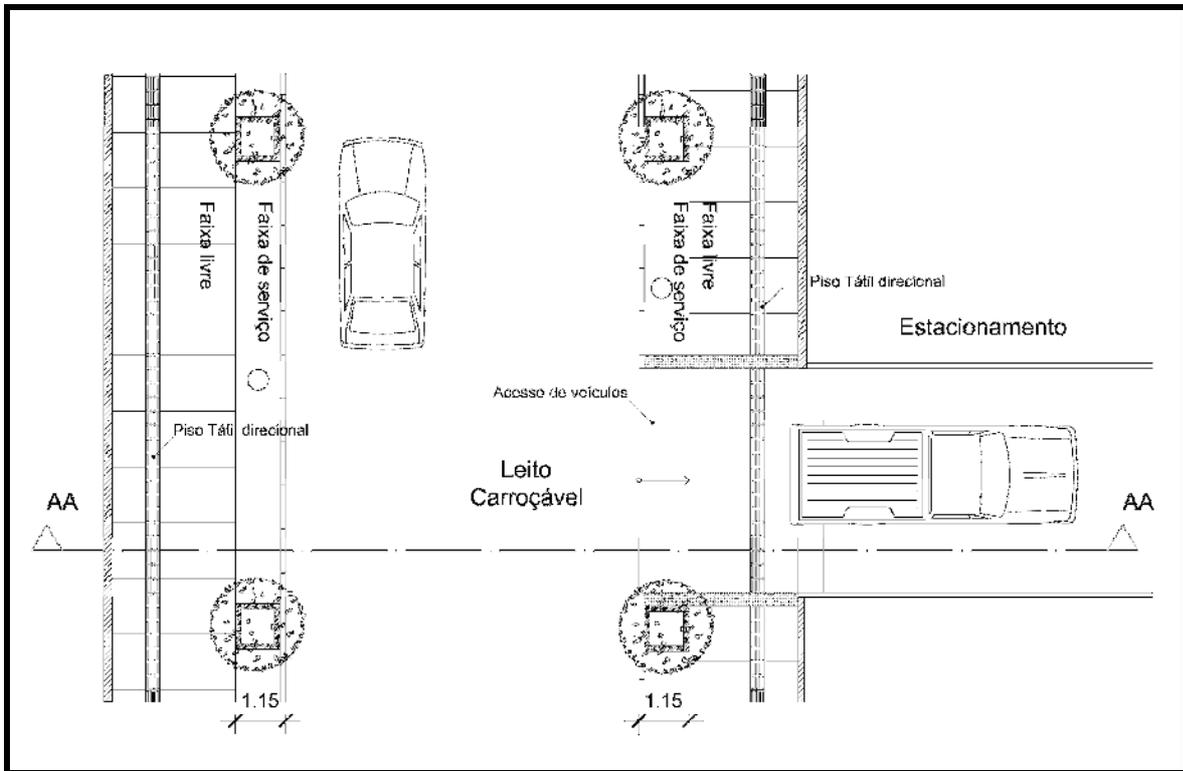


Figura 20: Acesso de veículos a garagens- sinalização de calçadas

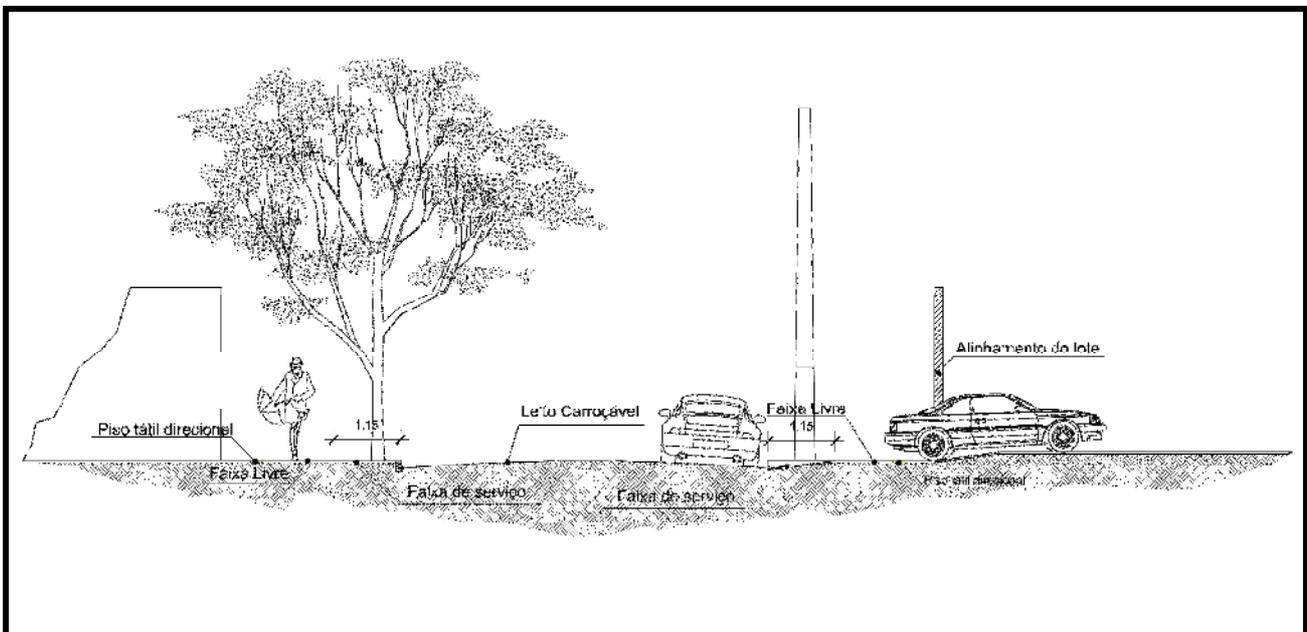


Figura 21: Corte AA - Acesso de veículos a calçadas



PREFEITURA DE NITERÓI

3.5 Características gerais dos pisos das calçadas

- a) As calçadas deverão apresentar superfície regular, firme, contínua, antiderrapante sob quaisquer condições climáticas, sem degraus ou obstáculos que dificultem a circulação dos pedestres.
- b) O piso das calçadas deve oferecer as seguintes características: segurança, durabilidade (mínima de cinco anos) e resistência para suportar o fluxo de pedestres e de veículos nos acessos de garagem.
- c) Os pisos deverão apresentar-se sem qualquer emenda, reparo ou fissura.
- d) As calçadas deverão apresentar piso tátil conforme a Norma Brasileira BR 9050/2004 e conforme diretrizes municipais.
- e) A escolha dos pisos, além da observância dos padrões normativos, também deverá ser compatível com a tipologia adotada no segmento urbano onde se insere de forma a propiciar unidade visual.
- f) A municipalidade orienta a adoção dos seguintes tipos de piso de acordo com as faixas:
 - o Faixa de serviço: Piso intertravado ou similar, pois é de fácil instalação e remoção, o que contribui para a facilitação dos processos construtivos nos casos de eventuais obras.
 - o Faixa livre: placa pré-moldada de concreto; concreto liso ou estampado, com juntas de dilatação e acabamento antiderrapante sob quaisquer condições climáticas e que não provoque trepidação, ou piso similar, e que atenda às características referenciadas.
 - o Faixa de transição: piso que atenda às características acima referenciadas.
 - o Nos casos de ambientes urbanos inseridos em áreas patrimoniais (APA-U), estes deverão ter análise especial através da consulta à secretaria de cultura.

Como apêndice, incluímos neste caderno técnico algumas especificações técnicas para a execução de calçadas com os pisos especificados.

3.6 Os rebaixamentos de calçadas para a travessia de pedestres

Os rebaixamentos de calçadas junto às faixas de travessia de pedestres visam melhorar as condições de mobilidade de pedestres e de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, facilitando também às pessoas com carrinhos de bebê, carrinhos de mão e outros tipos de carga e que visam à travessia da via.

Assim, nos locais onde houver foco de pedestres para a travessia de vias, as calçadas deverão ser rebaixadas e devidamente sinalizadas, preferencialmente com a demarcação de faixas de travessia (havendo ou não semáforos).



PREFEITURA DE NITERÓI

O piso deverá se apresentar nivelado. Não deverá haver desnível entre o rebaixamento da calçada e o leito carroçável e a inclinação não deverá ser superior a 8,33%.

Importante: Os rebaixamentos de calçadas em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.

Os rebaixamentos poderão ser executados através de rampas ou do rebaixamento da esquina, conforme orientação da municipalidade para o local.

As rampas deverão estar de acordo com todas as especificações da Norma ABNT NBR 9050 de 2004.

Seguir as orientações para execução de rampas conforme tabelas em anexo, considerando-se preferencialmente a largura das faixas de travessia como largura das rampas. Em caso de impossibilidade de adoção desta largura, pode-se utilizar a largura de 1,20m, porém, em locais onde o fluxo de pedestres permitir (consultar Manual de Calçadas e Norma NBR 9050 /2004).

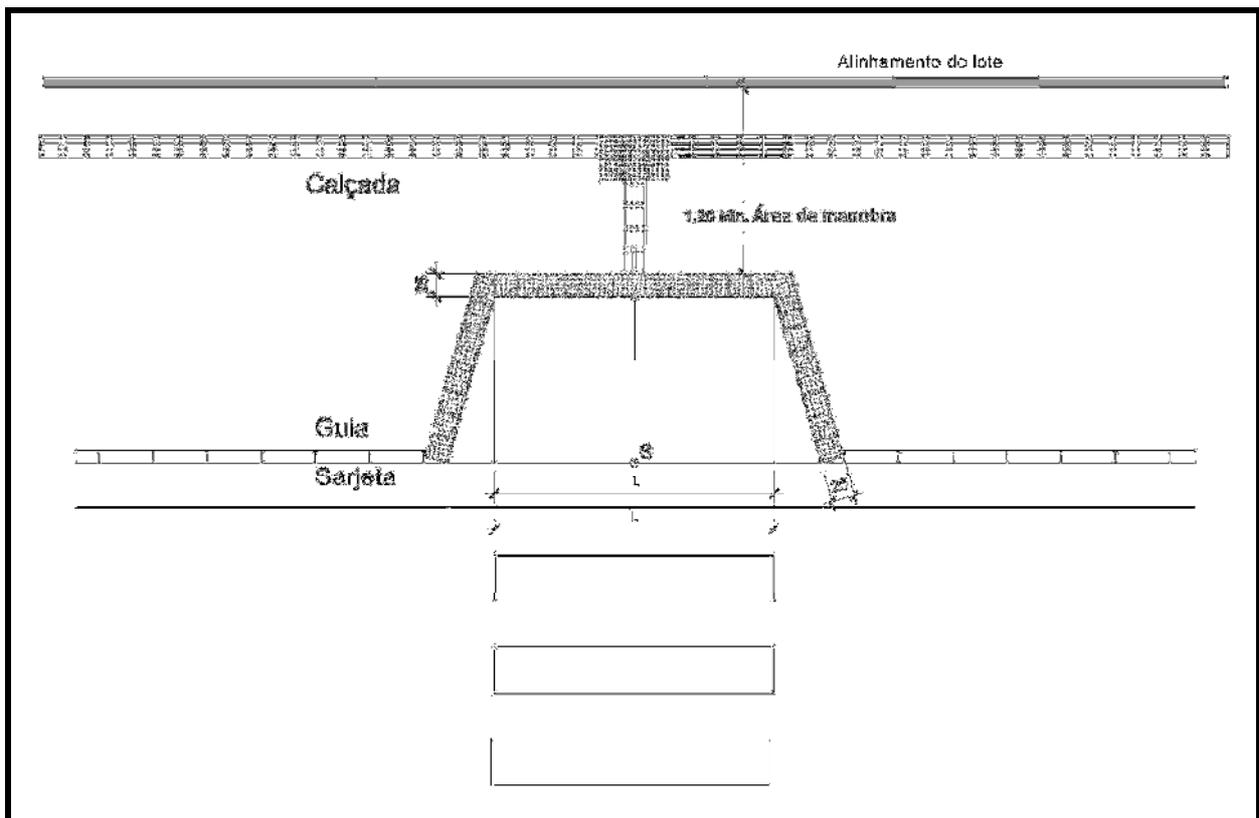


Figura 22: Composição de sinalização tátil de alerta e direcional em rebaixamentos das calçadas (rampas).



PREFEITURA DE NITERÓI

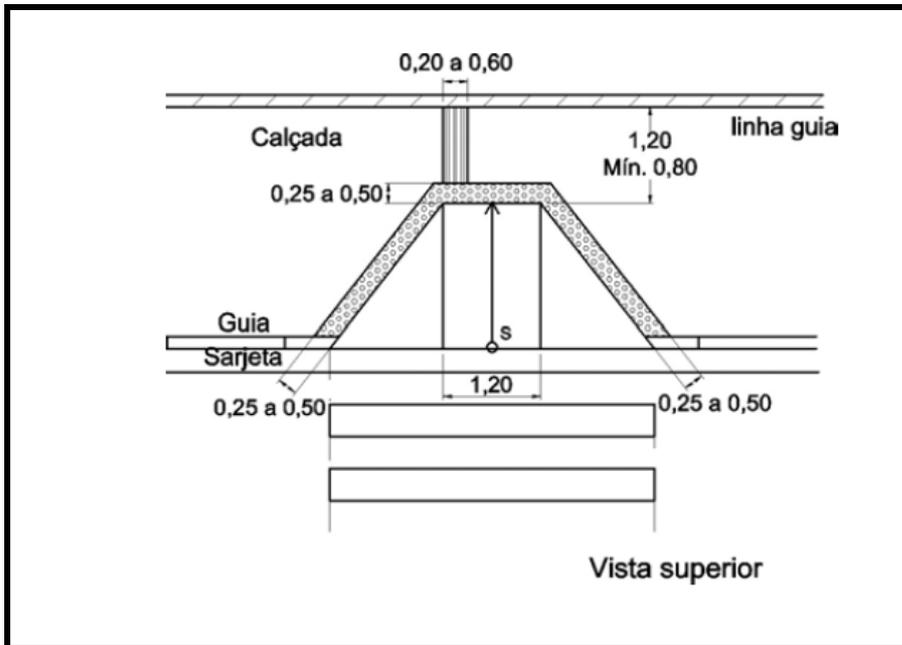


Figura 23: Exemplo de rampas com largura de 1,20m.

Considerar como altura padrão de meio fio 0,15m de altura. Quando a altura do meio-fio for diferente fazer o cálculo para a situação existente.

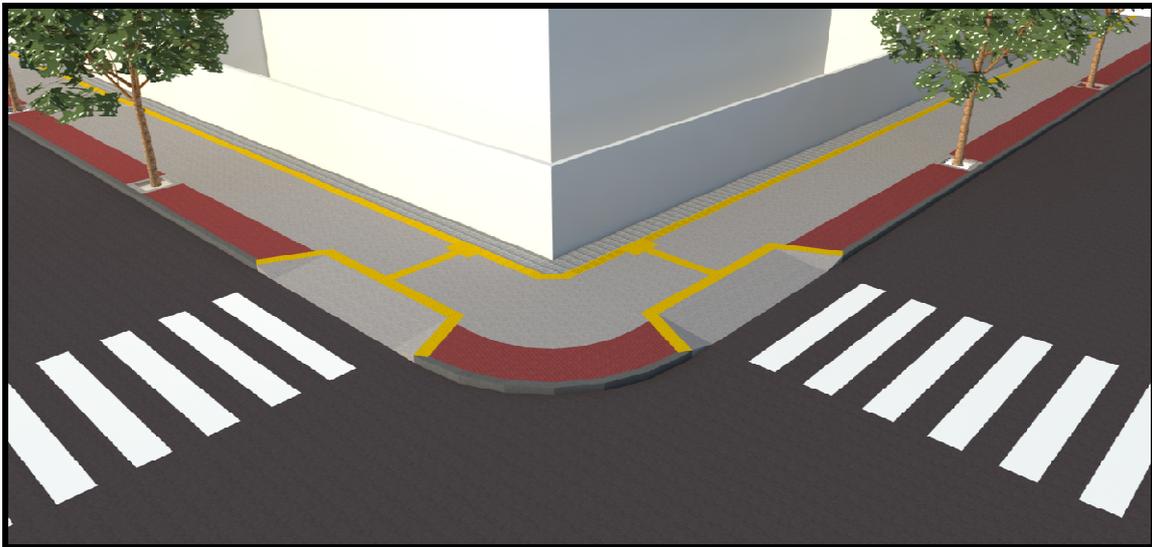


Figura 24: Exemplo de rebaixamento de calçadas (rampas)



PREFEITURA DE NITERÓI

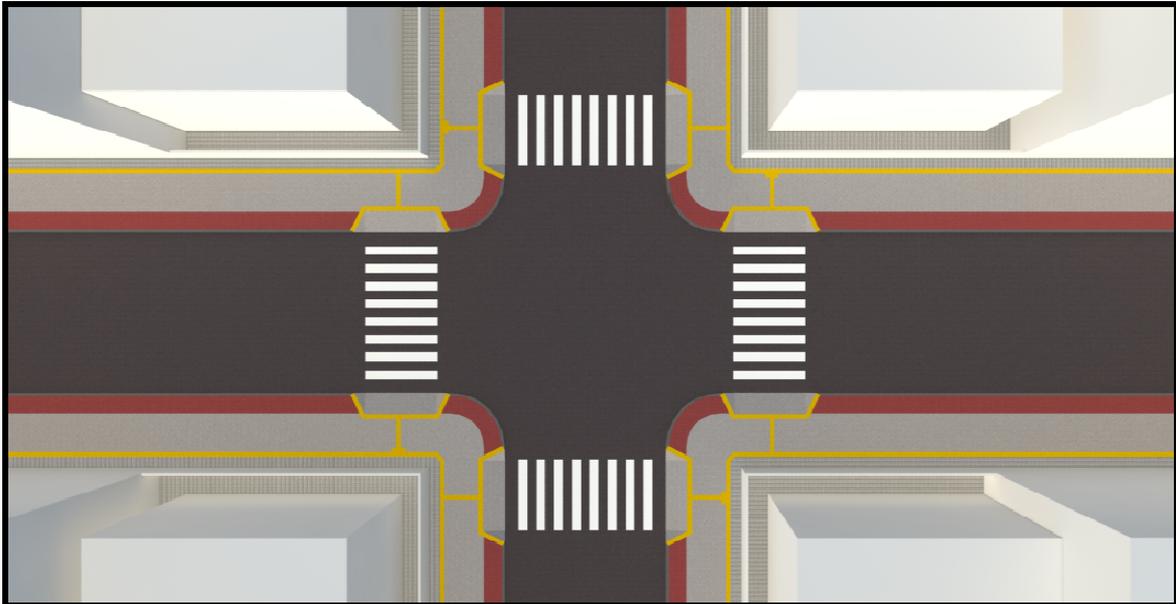


Figura 25: Exemplo de adequação de toda a esquina (rampas)



Figura 26: Exemplo de rebaixamento de calçadas estreitas em meio de quadra.



PREFEITURA DE NITERÓI

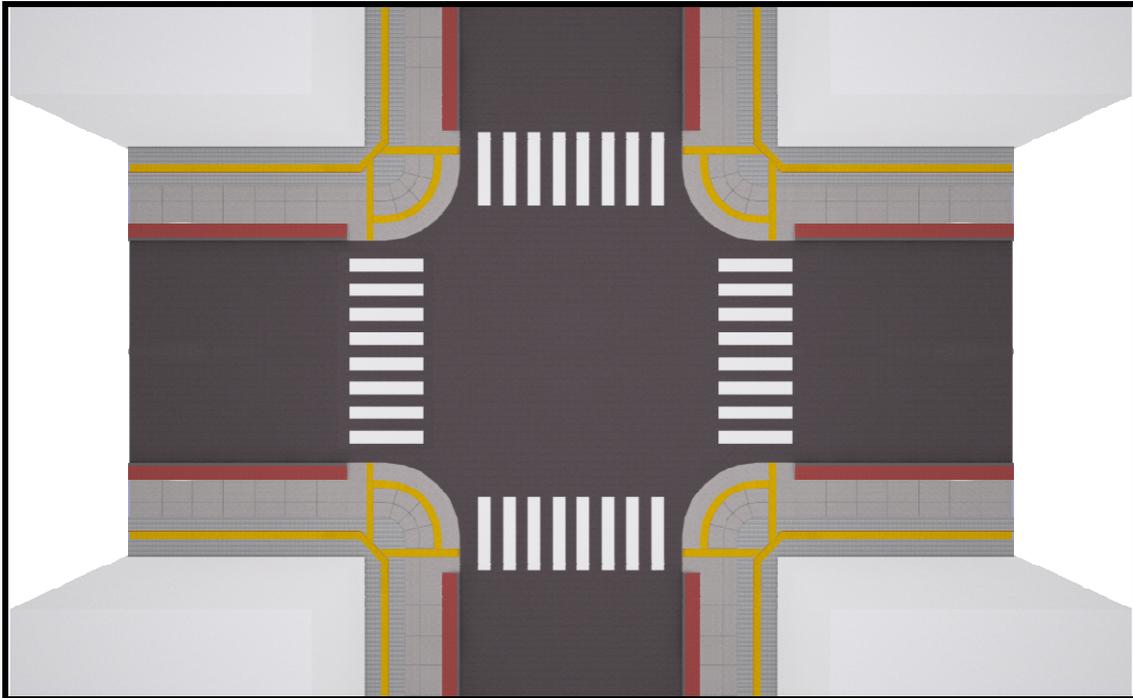


Figura 27: Os casos de rebaixamento da esquina



Figura 28: Calçadas acessíveis



PREFEITURA DE NITERÓI

3.7 Critérios para a implantação de jardineiras e de árvores nos passeios

Os elementos paisagísticos inseridos nas calçadas não poderão comprometer a sua função principal que é a de propiciar condições adequadas à mobilidade de pedestres. A acessibilidade e o direito de ir e vir da população em condições de autonomia e de segurança não poderá ser comprometida.

A vegetação escolhida para ornamentação das calçadas deverá seguir a orientação apresentada no Guia de Arborização (Niterói) e do Manual de Calçadas, e também deverá atender aos seguintes critérios urbanísticos:

- As faixas-livres deverão ser mantidas isentas de tais elementos, pois estas se destinam exclusivamente ao fluxo local de pessoas.
- Serão liberadas as faixas de serviço e de acesso para implantação de elementos paisagísticos, desde que estes não comprometam a implantação dos elementos urbanísticos e a acessibilidade. A mobilidade e a orientação espacial devem ser preservadas, inclusive com relação à mobilidade de pessoas em cadeira de rodas e a orientação das pessoas com deficiência visual.
- As golas de árvore devem apresentar a modulação máxima de 1,00m por 1,00m



Figura 29: Exemplo de gola de árvore



PREFEITURA DE NITERÓI

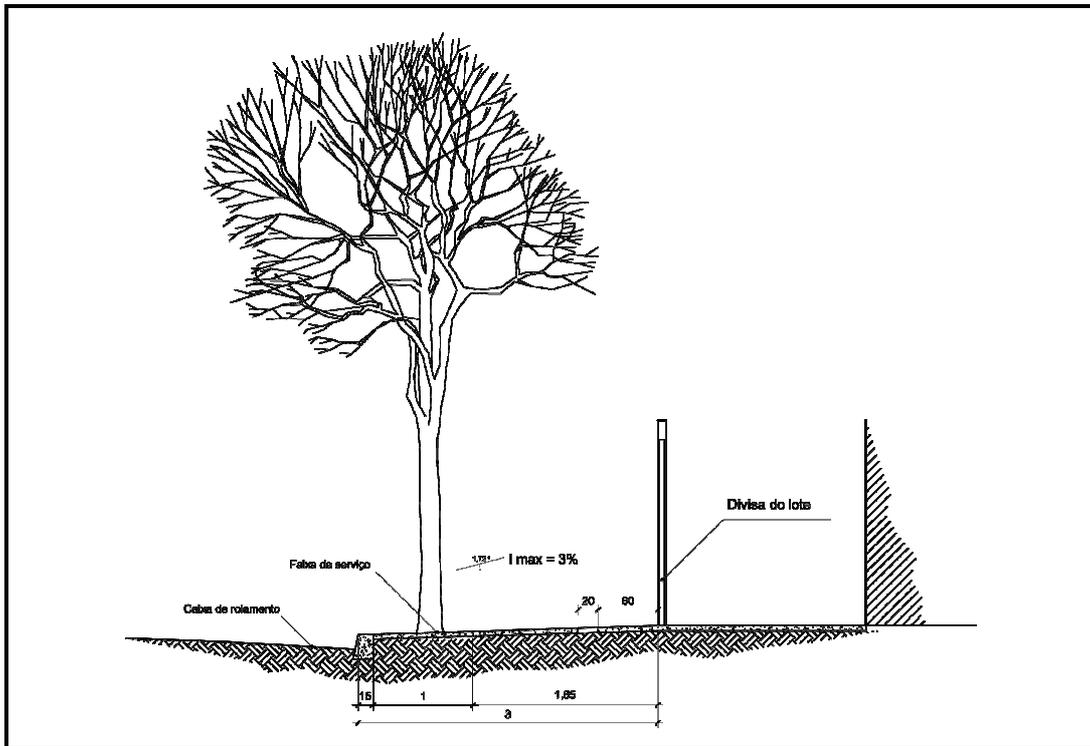


Figura 30: Calçadas com três metros- corte

3.8 Critérios gerais para a instalação de bicicletários

A Prefeitura Municipal de Niterói estabelece critérios gerais para a implantação de bicicletários. A instalação dos mesmos deverá ser feita somente após aprovação por parte do Município.

Os bicicletários só poderão ser instalados em passeios com a largura igual ou superior a 3,00m.

A implantação do equipamento só será permitida se a configuração das faixas do passeio comportar a implantação do equipamento sem o comprometimento da faixa livre, e se houver compatibilidade com os demais equipamentos e mobiliários urbanos implantados no local.

A implantação dos bicicletários deverá ser feita preferencialmente na Faixa de Serviços.

- A) Passeio com largura igual ou superior a 3,00m
Neste caso o equipamento fica paralelo ao meio-fio. O meio do eixo do suporte deverá distar 70 cm (setenta centímetros) da borda externa do meio-fio.



PREFEITURA DE NITERÓI

- B) Passeio com largura igual ou superior a 4,50m
Deverá ser posicionado de forma a não comprometer a faixa livre e a implantação dos equipamentos e mobiliários urbanos.

Os bicicletários deverão atender aos padrões aceitos pelo Município.

Para a implantação dos bicicletários deverão ser guardadas as seguintes distâncias incluindo-se o espaço ocupado pela bicicleta:

- a. Um metro e meio (1,50m) do alinhamento da entrada de garagem.
- b. Um metro (1,00m) da gola de árvore, caso exista.
- c. Um metro e meio (1,50m) de telefones públicos e demais equipamentos e mobiliários urbanos.
- d. Um metro e meio (1,50m) dos acessos a rampas e com largura compatível para as manobras em cadeiras de rodas.
- e. Não será autorizada a instalação de bicicletários em passeios mal conservados e que comprometam o acesso a rampas ou a edificações, subsolos ou que venham a obstruir os acessos e circulação geral.

Consultar as demais diretrizes estabelecidas pelo Município.

Este caderno técnico foi elaborado pela Secretaria de Urbanismo- Subsecretaria de Edificações.

Maria Christina Figueira Monnerat
Secretária de Urbanismo

Patricia Maria Quadros Barros
Subsecretária de Edificações

Beatriz Cunha de Vasconcellos
Arquiteta e Urbanista

Niterói, 24 de Setembro de 2012.



PREFEITURA DE NITERÓI

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 9050/2004: **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**, *Accessibility to buildings, equipment and the urban environment*. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9.283: 1986: Mobiliário Urbano: Classificação.**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9.284:1986 – Equipamento urbano.**
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. **Sistemas Integrados de Calçadas.**
ABCP. Disponível em:

BRASIL: **DECRETO Nº 5.296 DE 2 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.

_____: **LEI Nº 9.503, DE 23 DE SETEMBRO DE 1997.** Institui o Código de Trânsito Brasileiro.

PREFEITURA DA CIDADE DE SÃO PAULO. **Decreto 45.904 de 19 de maio de 2005:** Regulamenta o artigo 6º da Lei nº 13.885, de 25 de agosto de 2004, no que se refere à padronização dos passeios públicos do Município de São Paulo.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. **LEI Nº 2624, de 29 de dezembro de 2008:** Institui o Novo Código de Posturas do Município de Niterói e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. **LEI Nº 2780, de 03 de dezembro de 2010:** Altera dispositivos da Lei nº 2.624, de 29 de dezembro de 2008, que institui o Novo Código de Posturas do Município de Niterói e dá outras providências.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. **LEI Nº 1595 de 18 de Setembro de 1997:** Dispõe sobre os projetos de alinhamento das vias do Município. Prefeitura Municipal de Niterói.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. **Manual de Calçadas Acessíveis: Diretrizes do Município de Niterói para o desenho e projeto.** Secretaria de Urbanismo. SSED - Subsecretaria de Edificações, 2011.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NITERÓI. **Guia de arborização.** Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente, 1996.



PREFEITURA DE NITERÓI

Glossário

Acessibilidade: possibilidade e condição de alcance, para a utilização com segurança e autonomia, de edificações, espaços, mobiliário e equipamentos urbanos.

Acessível: característica do espaço, edificação, mobiliário, equipamento ou outro elemento que possa ser alcançado, acionado, utilizado e vivenciado visitado por qualquer pessoa, inclusive aquelas com mobilidade reduzida. O termo acessível implica tanto na acessibilidade física como de comunicação.

Adaptado: Espaço, edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento cujas características originais foram alteradas posteriormente para serem acessíveis.

Adequado: Espaço, edificação, mobiliário, equipamento urbano ou elemento cujas características foram originalmente planejadas para serem acessíveis.

Calçada: Parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário, sinalização, vegetação de outros fins (Código de Trânsito Brasileiro).

Calçada rebaixada: Rampa construída ou implantada na calçada ou passeio, destinada a promover a concordância de nível entre estes e o leito carroçável (NBR 9050/2004).

Circulação externa: Espaço coberto ou descoberto, situado fora dos limites de uma edificação, destinado à circulação de pedestres. As áreas de circulação externa incluem, mas não necessariamente se limitam a, áreas públicas, como passeios, calçadas, vias de pedestres, faixas de travessia de pedestres, passarelas, caminho, passagens, calçadas verdes e pisos drenantes entre outros, bem como espaços de circulação externa em edificações e conjuntos industriais, comerciais ou residenciais e centros comerciais (NBR 9050/2004).

Pessoa com deficiência: além daquelas previstas na Lei n 10.690, de 16 de junho de 2003 (pessoas portadoras de deficiência física, visual, mental severa ou profunda, ou autistas) a que possui limitação ou incapacidade para o desempenho de atividade e se enquadra nas seguintes categorias (Dec. 5.296 /2004):

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



PREFEITURA DE NITERÓI

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 (Dec. 5.296 /2004)

b) **Deficiência auditiva:** perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas freqüências 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 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores(Dec. 5.296 /2004)

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: comunicação; cuidado pessoal; habilidades sociais; utilização dos recursos da comunidade; saúde e segurança; habilidades acadêmicas; lazer; trabalho (Dec. 5.296 /2004).

e) **Deficiência múltipla:** associação de duas ou mais deficiências;

Pessoa com mobilidade reduzida: É aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa com deficiência, tenha, por qualquer motivo, dificuldade de movimentar-se, permanente ou temporariamente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, coordenação motora e percepção. Aplica-se, ainda, às pessoas com idade igual ou superior a sessenta anos, gestantes, lactantes e pessoas com criança de colo.

Equipamento urbano: todos os bens públicos ou privados, de utilidade pública, destinados à prestação de serviços necessários ao funcionamento da cidade, implantados mediante autorização do Poder Público em espaços públicos e privados.

Estacionamento: local destinado à parada de veículo por tempo superior ao necessário para embarque ou desembarque de pessoas ou bens.

Faixa de serviço: área do passeio destinada à colocação de objetos, elementos, mobiliário urbano e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante autorização do Poder Público.

Faixa elevada: Elevação do nível do leito carroçável composto de área plana elevada, sinalizada com faixa de travessia de pedestres e rampa de transposição para veículos,



PREFEITURA DE NITERÓI

destinada a promover a concordância entre os níveis das calçadas em ambos os lados da via (NBR 9050/2004).

Faixa livre: Área do passeio, calçada, via ou rota destinada exclusivamente à circulação de pedestres (NBR 9050/2004).

Faixa de travessia de pedestres: Sinalização transversal às pistas de rolamento de veículos destinada a ordenar e indicar os deslocamentos dos pedestres para a travessia da via (Código de Trânsito Brasileiro).

Guia de balizamento: elemento edificado ou instalado junto dos limites laterais das superfícies de piso, destinado a definir claramente os limites da área de circulação de pedestres, de modo a serem perceptíveis por pessoas com deficiência visual.

Greide: Greide é a linha gráfica que acompanha o perfil do terreno, sendo dotada de uma certa inclinação, e que indica quando o solo deve ser cortado ao aterrado.

Mobiliário urbano: Todos os objetos, elementos e pequenas construções integrantes da paisagem urbana, de natureza utilitária ou não, implantados mediante autorização do poder público em espaços públicos e privados (NBR 9050/2004).

Passeio: Parte da calçada ou pista de rolamento, neste último caso separada por pintura ou elemento físico, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas (Código de Trânsito Brasileiro).

Pedestre: pessoa que anda ou está a pé, em cadeira de rodas ou conduzindo bicicleta na qual não esteja montada.

Piso tátil: piso caracterizado pela diferenciação de cor e textura, destinado a constituir aviso ou guia perceptível por pessoas com deficiência visual.

Pista, caixa de rolamento ou leito carroçável: É a parte da via destinada ao trânsito de veículos.

Sinalização: conjunto de sinais e dispositivos de segurança instalados na via pública para orientar e garantir a sua utilização adequada por motoristas, pedestres e ciclistas.

Via ou logradouro público: É o espaço que compreende o passeio, pista, acostamento e canteiro destinado à circulação de pessoas e veículos.



PREFEITURA DE NITERÓI

Apêndice

Com o objetivo de facilitar a compreensão dos sistemas construtivos para a pavimentação das calçadas, incluímos algumas informações obtidas através da ABCP - Associação Brasileira de Cimento Portland, através de suporte técnico e também de consulta ao site: <http://www.abcp.org.br/>

Neste caderno técnico nos reportamos aos tipos de pavimentação indicados pelo Município neste momento: O piso intertravado, para as faixas de serviço e as placas de concreto. Atualmente desenvolvem-se estudos no sentido de apresentar especificações técnicas para a execução dos pisos das calçadas do município.

1. PAVIMENTO INTERTRAVADO

Pavimento de blocos pré-fabricados de concreto, assentados sobre camada de areia, travados através de contenção lateral e pelo atrito da camada de areia entre as peças.

4 5 6

Especificação

Resistência à compressão: f_{pk} > 35 MPa.

Espessura da peça para tráfego de pedestres: 6 cm.

Base: utilizar brita graduada simples ou bica corrida compactadas sobre subleito também compactado.

Armadura da base: não utiliza.

Assentamento: as peças de concreto são assentadas sobre uma camada de areia média com 3 a 5 cm de espessura, disposta sobre a camada de base.

Juntas: as peças devem ser rejuntadas com areia fina.

Acabamento superficial: diversidade de cores, formatos e texturas.

Características

Durabilidade: elevada durabilidade, desde que respeitadas as características do produto, o modo de instalação e de manutenção.

Conforto de Rolamento: adequado ao tráfego de cadeirantes e deficientes visuais.

Antiderrapante: as peças de concreto apresentam rugosidade adequada para evitar escorregamentos.



PREFEITURA DE NITERÓI

Drenagem: mediante projeto específico, para esta finalidade, utilizando-se blocos especiais.

Consertos: fácil remoção e reaproveitamento das peças.

Tempo para liberação ao tráfego: imediato.

Limpeza: jato de água e sabão neutro.

PAVIMENTO INTERTRAVADO



Figura 31: Execução de pavimento intertravado

FONTE: ABCP. Sistemas Integrados de Calçadas, pág. 04



PREFEITURA DE NITERÓI

2. PLACAS DE CONCRETO

Placas pré-fabricadas de micro-concreto de alto desempenho, para aplicação assentada com argamassa sobre base de concreto, ou removível, diretamente sobre a base ou como piso elevado.

Especificação

Resistência à tração na flexão da placa:

fctm > 3,5 MPa.

Espessura da placa para tráfego de pedestres:

Placas fixas: > 2,5 cm.

Placas removíveis: > 3,0 cm.

Base:

Placas fixas: utilizar concreto magro com espessura de 3 a 5 cm.

Placas removíveis: brita graduada

simples ou bica corrida

compactadas sobre subleito também compactado.

Armadura da base: somente para tráfego de veículos –

CA-60 (4,2 mm, malha 10 x 10 cm).

Assentamento:

Placas fixas: assentadas com argamassa de consistência seca (“farofa”) sobre a camada de base.

Placas removíveis: assentadas sobre uma camada de pó de

brita com 3 a 4 cm de espessura sobre a base.

Junta:

Placas fixas: podem ou não ser rejuntadas.

Placas removíveis: não devem ser rejuntadas.

Acabamento superficial: diversidade de cores, formatos e texturas.

Características

Durabilidade: elevada durabilidade, desde que respeitadas as características do produto, o modo de instalação e de manutenção.

Conforto de Rolamento: adequado ao tráfego de cadeirantes e deficientes visuais.

Antiderrapante: as peças de concreto apresentam rugosidade

adequada para evitar escorregamentos.

Drenagem: mediante projeto específico, para esta finalidade, utilizando-se blocos especiais.

Tempo para liberação ao tráfego: imediato.

Limpeza: jato de água e sabão neutro.

Consertos: fácil remoção e reaproveitamento das peças.



PREFEITURA DE NITERÓI

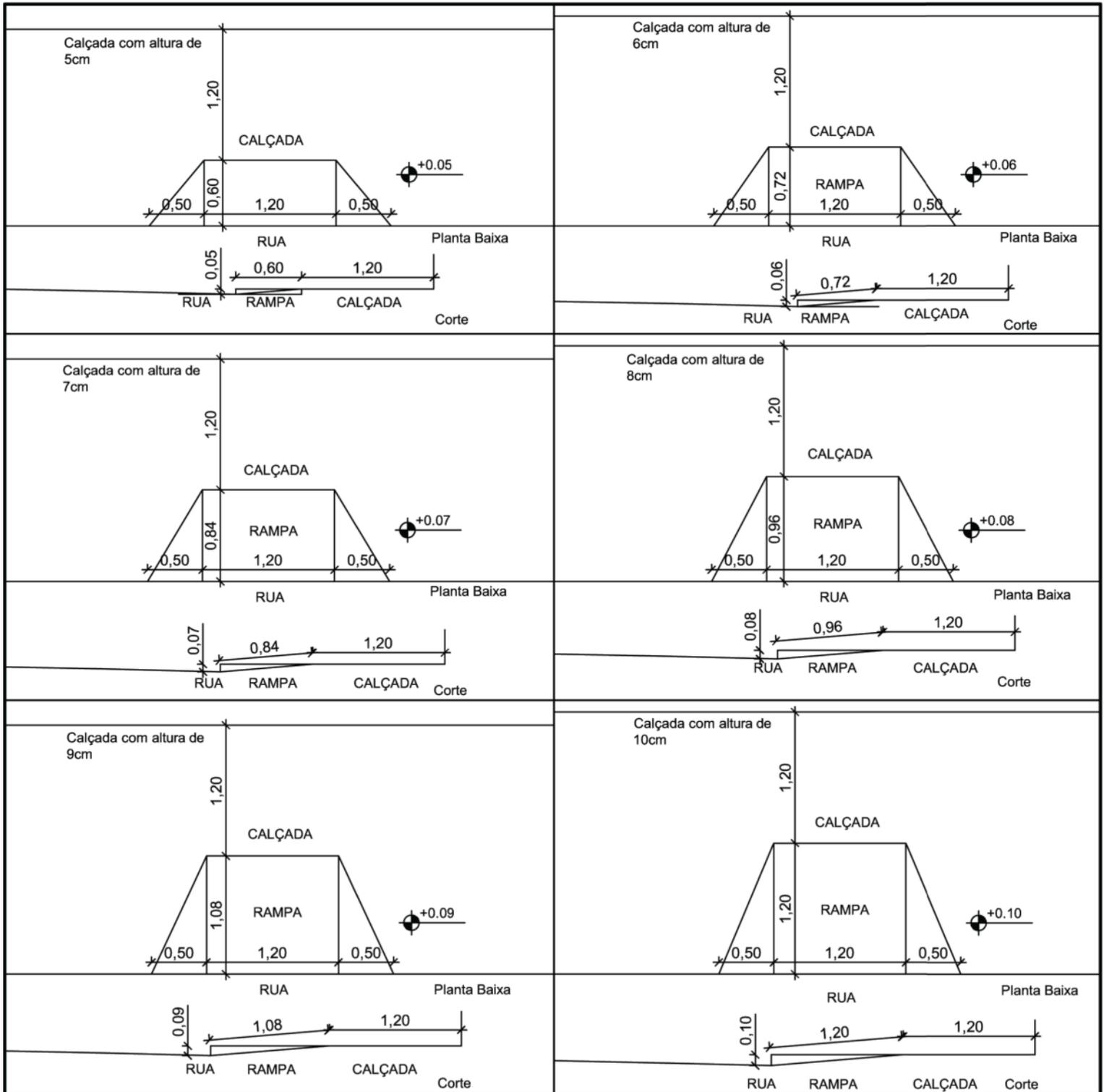
PLACAS DE CONCRETO

Sistemas Integrados de Calçadas – www.abcp.org.br



Figura 32: Execução de pavimento em placas de concreto.

FONTE: ABCP. Sistemas Integrados de Calçadas, pág. 05.

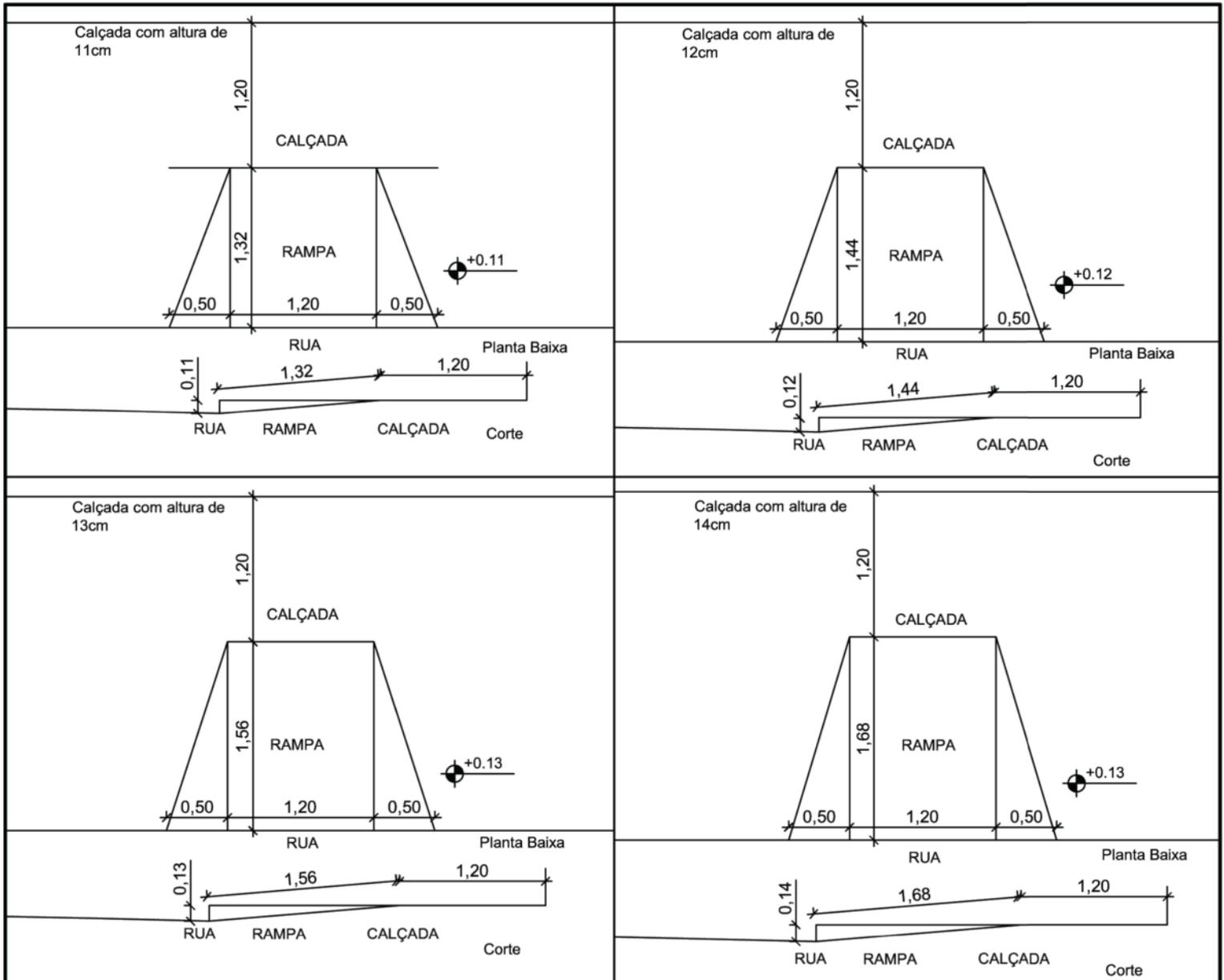


PROJETO: **PLANTA PARA EXECUÇÃO DE RAMPAS DE ACESSO**

TÍTULO: **ACESSIBILIDADE DAS CALÇADAS DE NITERÓI - Parte integrante do Manual de Calçadas que está em desenvolvimento.**

LOCALIZAÇÃO: **MUNICÍPIO DE NITERÓI**

ESCALA: **1:50**



Maria Christina Monnerat - Secretária de Urbanismo
Daniel Pitlik Tortato - Subsecretário de Urbanismo
Patrícia Maria Q. Barros - Subsecretária de Edificações
Fátima Valeroso - Diretora do Departamento de Urbanismo

n° da folha:

2/7

PROJETO: **PLANTA PARA EXECUÇÃO DE RAMPAS DE ACESSO**

TÍTULO: **ACESSIBILIDADE DAS CALÇADAS DE NITERÓI - Parte integrante do Manual de Calçadas que está em desenvolvimento.**

LOCALIZAÇÃO: **MUNICÍPIO DE NITERÓI**

ESCALA: **1:50**

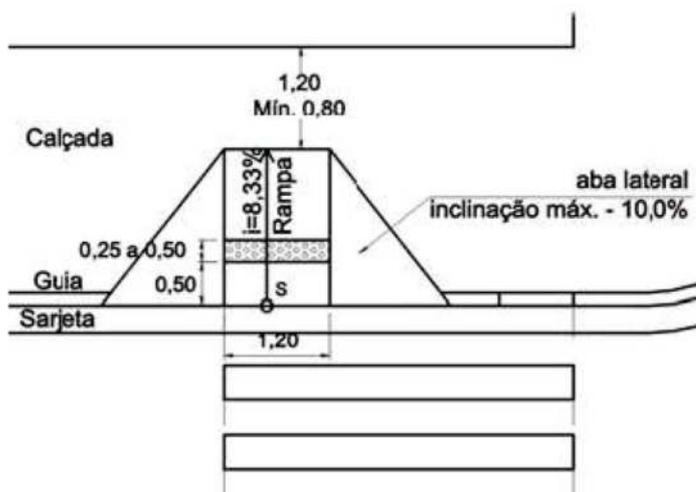
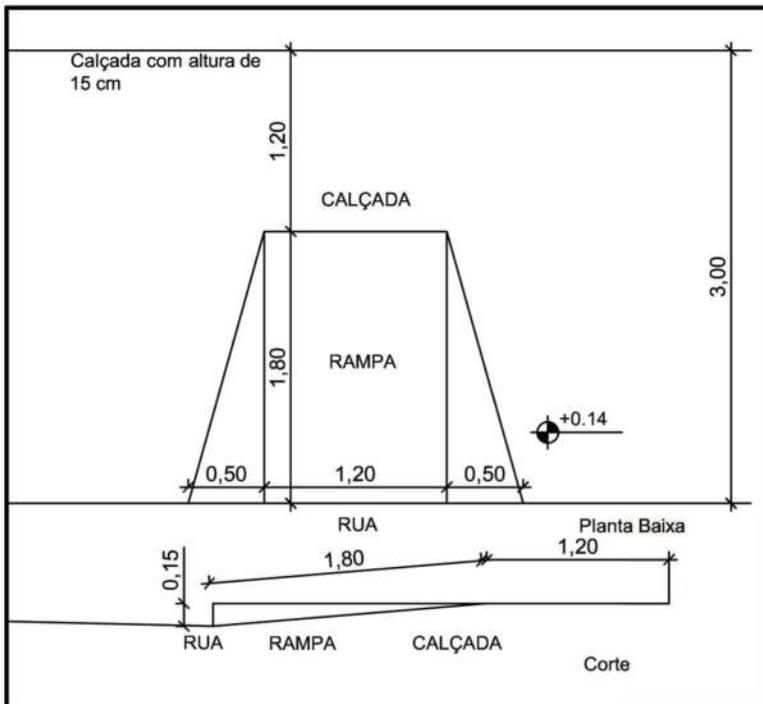
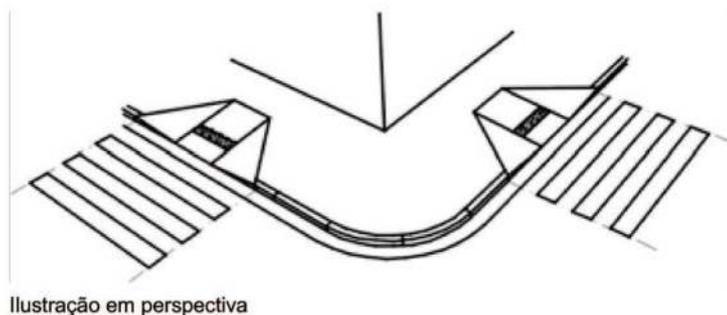


Ilustração em planta baixa



Maria Christina Monnerat - Secretária de Urbanismo
Daniel Pitlik Tortato - Subsecretário de Urbanismo
Patrícia Maria Q. Barros - Subsecretária de Edificações
Fátima Valeroso - Diretora do Departamento de Urbanismo

n° da folha:

3/7

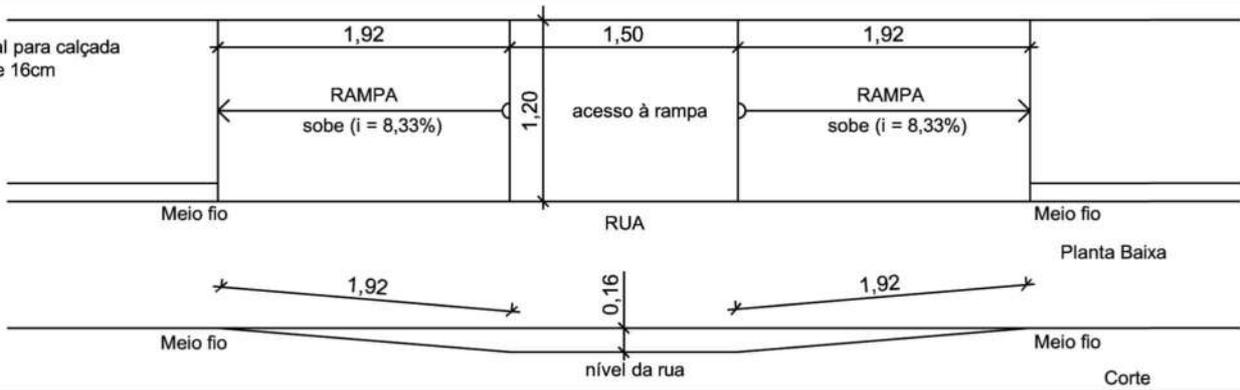
PROJETO: **PLANTA PARA EXECUÇÃO DE RAMPAS DE ACESSO**

TÍTULO: ACESSIBILIDADE DAS CALÇADAS DE NITERÓI - Parte integrante do Manual de Calçadas que está em desenvolvimento.

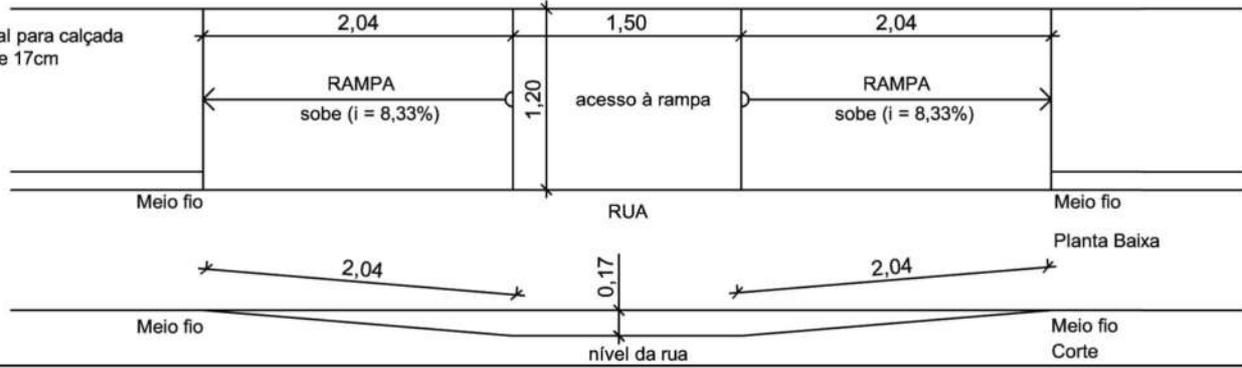
LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE NITERÓI

ESCALA: 1:50

Rampa lateral para calçada com altura de 16cm



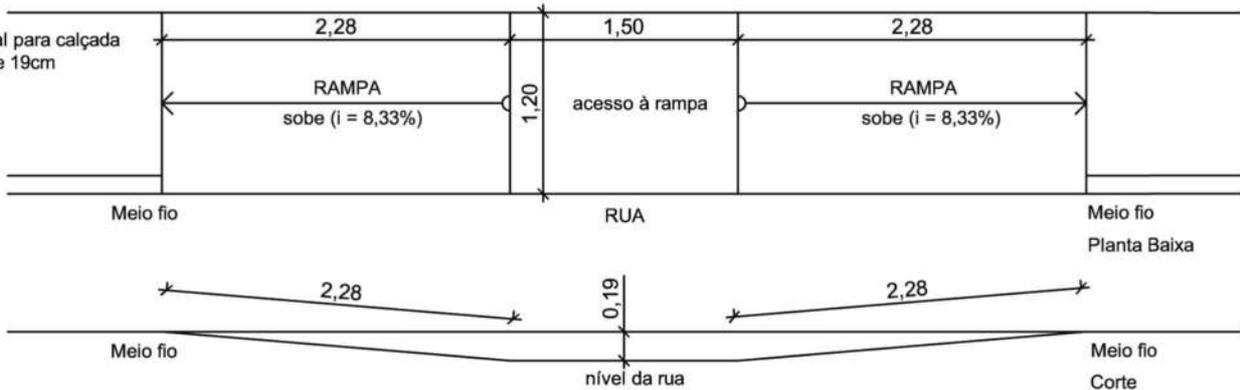
Rampa lateral para calçada com altura de 17cm



Rampa lateral para calçada com altura de 18cm



Rampa lateral para calçada com altura de 19cm

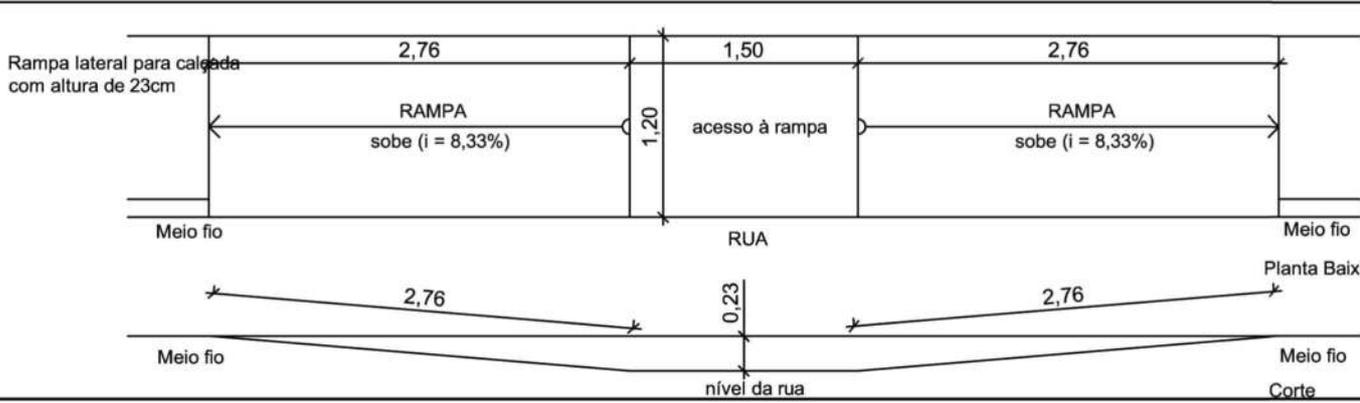
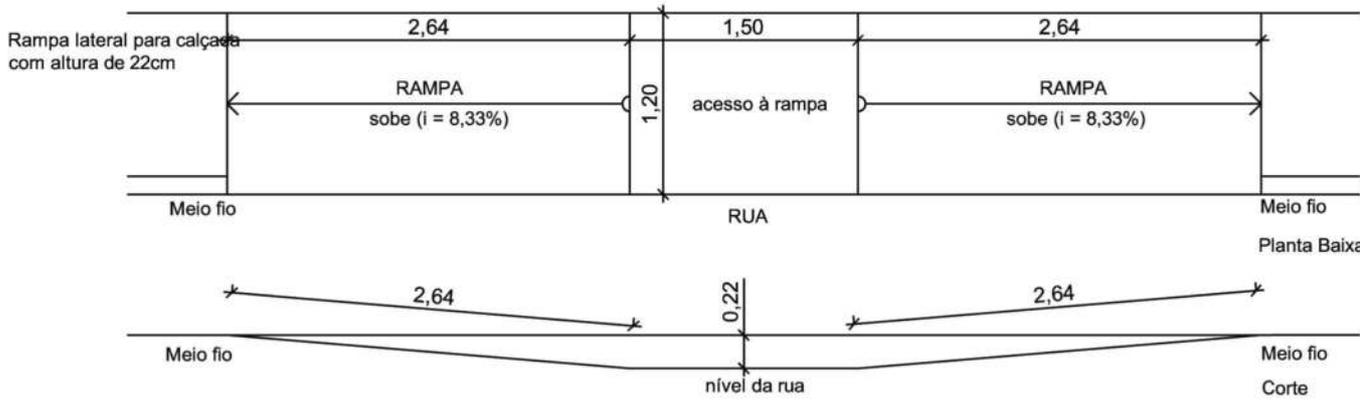
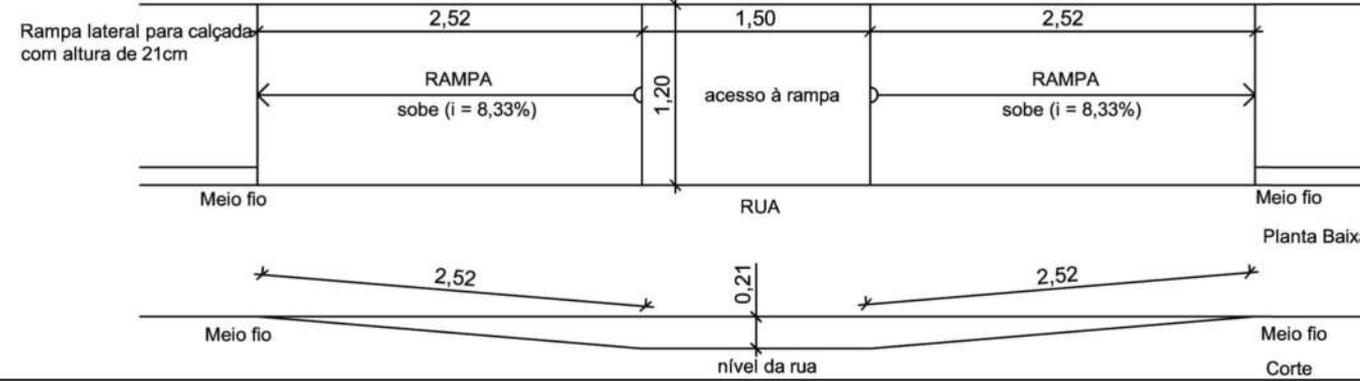
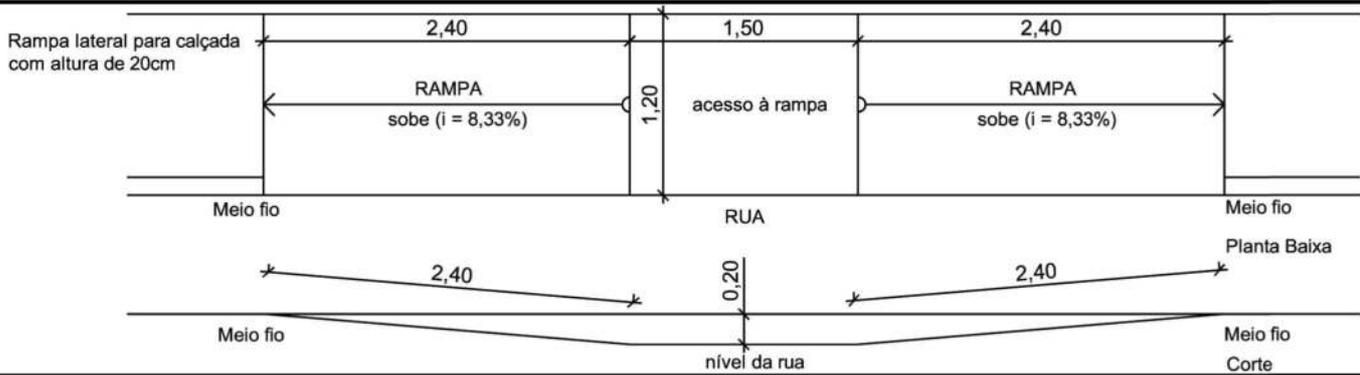


PROJETO: **PLANTA PARA EXECUÇÃO DE RAMPAS DE ACESSO**

TÍTULO: **ACESSIBILIDADE DAS CALÇADAS DE NITERÓI - Parte integrante do Manual de Calçadas que está em desenvolvimento.**

LOCALIZAÇÃO: **MUNICÍPIO DE NITERÓI**

ESCALA: **1:50**



Maria Christina Monnerat - Secretária de Urbanismo
Daniel Pitlik Tortato - Subsecretário de Urbanismo
Patrícia Maria Q. Barros - Subsecretária de Edificações
Fátima Valeroso - Diretora do Departamento de Urbanismo

nº da folha:
5/7

PROJETO: **PLANTA PARA EXECUÇÃO DE RAMPAS DE ACESSO**

TÍTULO: **ACESSIBILIDADE DAS CALÇADAS DE NITERÓI - Parte integrante do Manual de Calçadas que está em desenvolvimento.**

LOCALIZAÇÃO: **MUNICÍPIO DE NITERÓI**

ESCALA: **1:50**

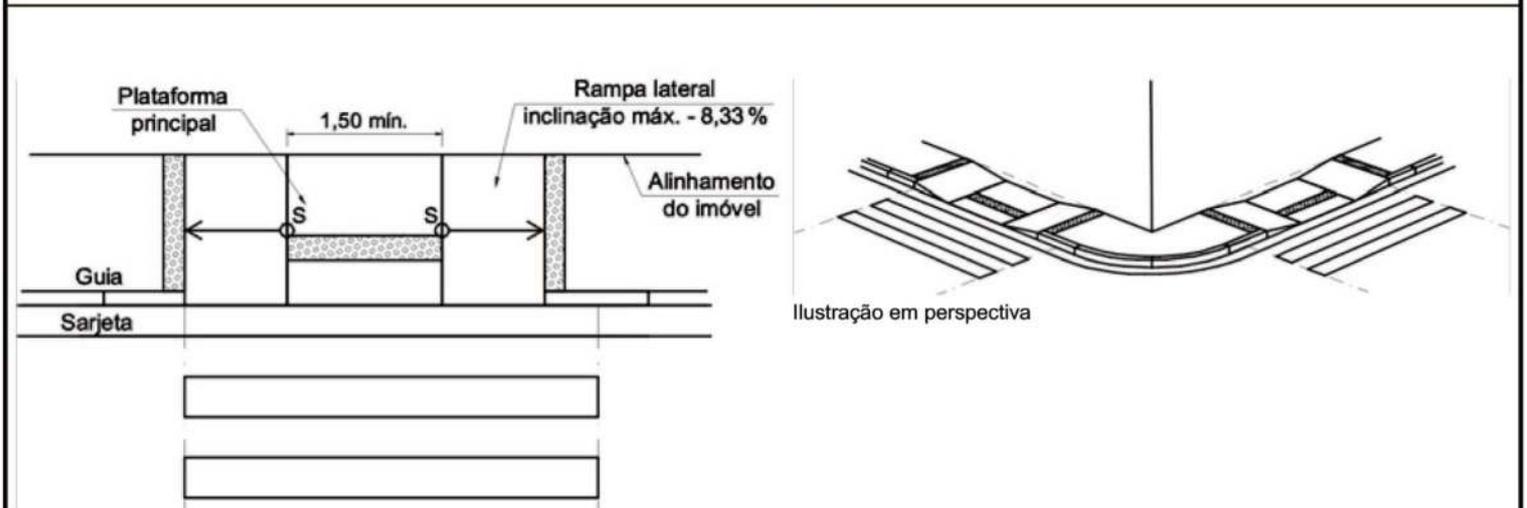
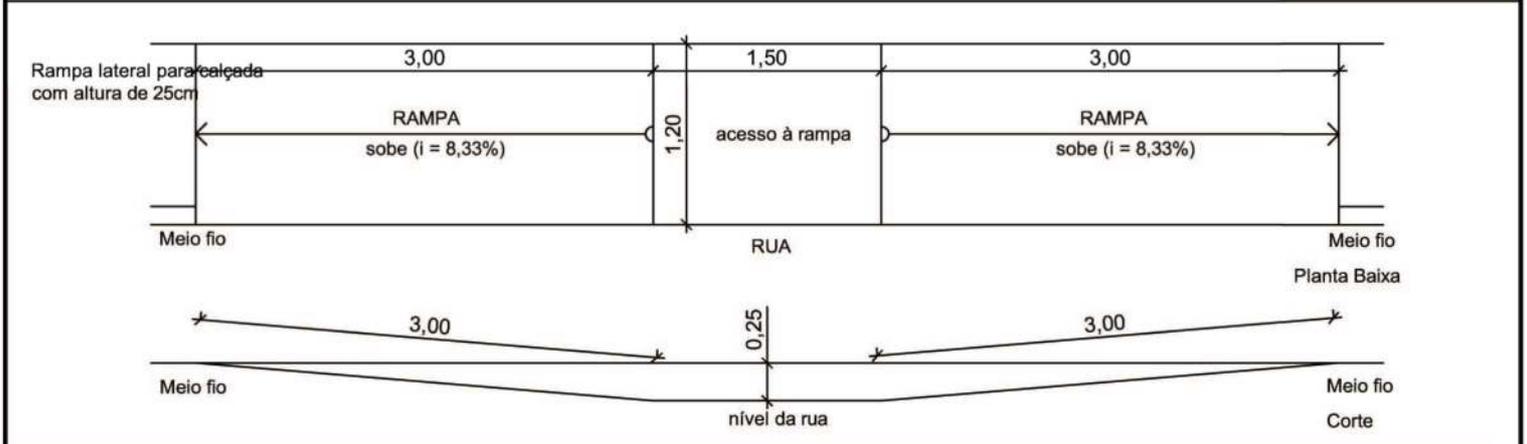
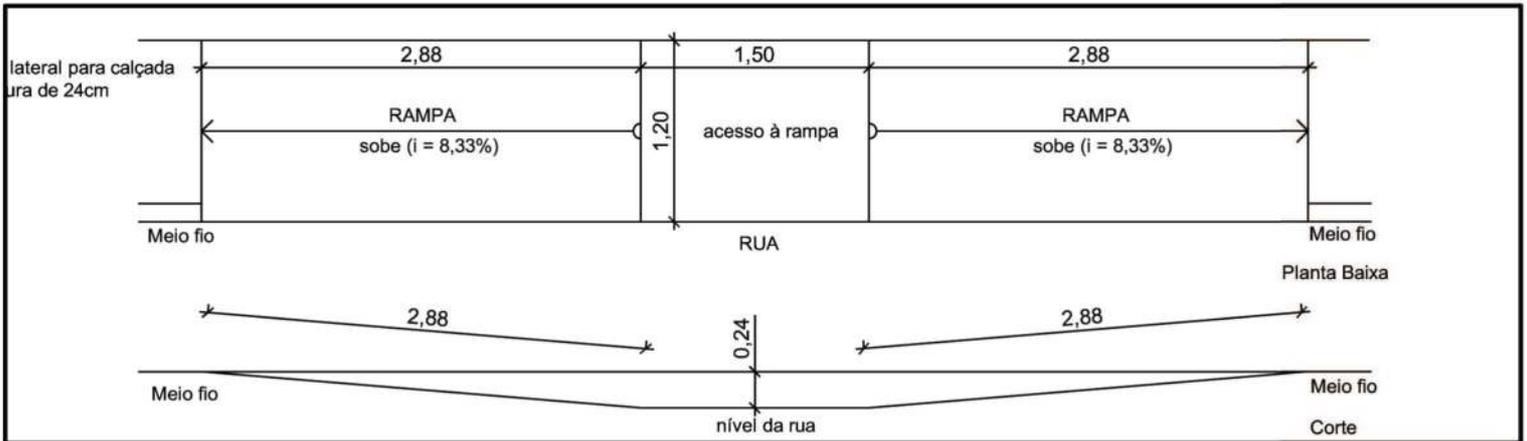
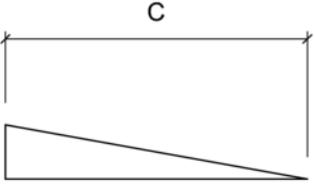
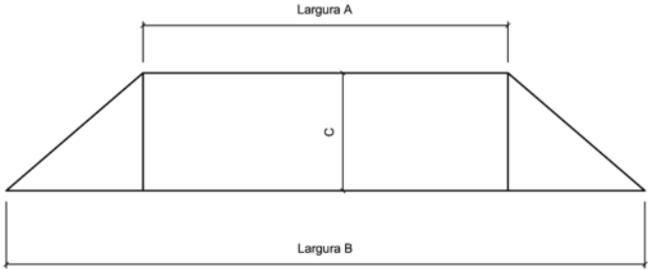


Ilustração em planta baixa

 <p>PREFEITURA DE NITERÓI SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO DEPARTAMENTO DE URBANISMO</p>	<p>Maria Christina Monnerat - Secretária de Urbanismo Daniel Pitlik Tortato - Subsecretário de Urbanismo Patrícia Maria Q. Barros - Subsecretária de Edificações Fátima Valeroso - Diretora do Departamento de Urbanismo</p>	<p>nº da folha: 6/7</p>
<p>PROJETO: PLANTA PARA EXECUÇÃO DE RAMPAS DE ACESSO</p>		
<p>TÍTULO: ACESSIBILIDADE DAS CALÇADAS DE NITERÓI - Parte integrante do Manual de Calçadas que está em desenvolvimento.</p>		
<p>LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE NITERÓI</p>	<p>ESCALA: 1:50</p>	

8,33% DE INCLINAÇÃO:	ALTURA DA CALÇADA	COMPRIMENTO	
	05 cm	0.60 m	 
	06 cm	0.72 m	
	07 cm	0.82 m	
	08 cm	0.96 m	
	09 cm	1.08 m	
	10 cm	1.20 m	
	11 cm	1.32 m	
	12 cm	1.44 m	
	13 cm	1.56 m	
	14 cm	1.68 m	
	15 cm	1.80 m	
	16 cm	1.92 m	
	17 cm	2.04 m	
	18 cm	2.16 m	
	19 cm	2.28 m	
	20 cm	2.40 m	
	21 cm	2.52 m	
	22 cm	2.64 m	
	23 cm	2.76 m	
	24 cm	2.88 m	
	25 cm	3.00 m	

 PREFEITURA DE NITERÓI SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO DEPARTAMENTO DE URBANISMO	Maria Christina Monnerat - Secretária de Urbanismo Daniel Pitlik Tortato - Subsecretário de Urbanismo Patrícia Maria Q. Barros - Subsecretária de Edificações Fátima Valeroso - Diretora do Departamento de Urbanismo	n° da folha: 7/7
	PROJETO: PLANTA PARA EXECUÇÃO DE RAMPAS DE ACESSO	
	TÍTULO: ACESSIBILIDADE DAS CALÇADAS DE NITERÓI - Parte integrante do Manual de Calçadas que está em desenvolvimento.	
	LOCALIZAÇÃO: MUNICÍPIO DE NITERÓI	ESCALA: 1:50