

**PREFEITURA DE BELO HORIZONTE**  
**EMPRESA DE TRANSPORTES E TRÂNSITO DE BELO HORIZONTE S/A**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO**

# *MANUAL TÉCNICO*

*POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS*  
*DIRETRIZES PARA PROJETOS.*

**GERÊNCIA DE PROJETOS DE TRÂNSITO**

**2003**

**ATUALIZAÇÃO 2011**

***PREFEITURA DE BELO HORIZONTE***

*SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS.*

*EMPRESA DE TRANSPORTES E TRÂNSITO DE BELO HORIZONTE S/A*

*\*\*\**

*MARCIO ARAUJO DE LACERDA  
PREFEITO*

*\*\*\**

*PIER GIORGIO SENESI FILHO  
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SERVIÇOS URBANOS*

*\*\*\**

*RAMON VICTOR CESAR  
DIRETOR- PRESIDENTE DA BHTRANS*

*\*\*\**

*DANIEL MARX COUTO  
DIRETORA DE DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DA BHTRANS*

*\*\*\**

*JOSÉ CARLOS MENDANHA LADEIRA  
GERENTE DE COORDENAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO E IMPLANTAÇÃO DA BHTRANS*

*\*\*\**

*ANTÔNIO CELSO DA SILVA MEDEIROS  
GERENTE DE PROJETOS DE TRÂNSITO*

*\*\*\**

**SIGLÁRIO**

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.  
 ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.  
 BH – Belo Horizonte.  
 BHTRANS – Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte S/A .  
 CP – Cadastro de Planta.  
 CIT – Controle Inteligente de Tráfego.  
 CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas.  
 COMAM – Conselho Municipal de Meio Ambiente.  
 CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente.  
 CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito.  
 COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais.  
 CREA – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.  
 CTB - Código de Trânsito Brasileiro.  
 DN – Deliberação Normativa.  
 GEATU – Gerência de Atendimento ao Usuário.  
 GEDIV – Gerência de Diretrizes Viárias.  
 GEPRO – Gerência de Projetos de Trânsito.  
 NBR – Norma Brasileira.  
 PBH – Prefeitura de Belo Horizonte.  
 PED – Ponto de embarque e desembarque de passageiros do transporte coletivo.  
 PMCV – Plano Municipal de Classificação Viária.  
 R.T. – Responsável Técnico ou Responsabilidade Técnica.

RS – Registro de Solicitação.

SARMU – Secretaria de Administração Regional Municipal.

SMSU – Secretaria Municipal de Serviços Urbanos.

SMMA – Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Urbano.

SMARU – Secretaria Municipal Adjunta de Regulação Urbana.

SUDECAP – Superintendência de Desenvolvimento da Capital.

TELEMAR – Telecomunicações de Minas Gerais S/A.

**LISTA DE TABELAS**

- Tabela N.º 1 – Cálculos de largura de calçada (relação entre larguras de pista e calçadas).
- Tabela N.º 2 – Parâmetros referenciais mínimos relacionados à operação de ônibus.
- Tabela N.º3 – Raios referenciais mínimos: concordância em esquinas.
- Tabela N.º4 – Tabela comparativa de conceitos.
- Tabela N.º5 – Tabela de Dimensionamento de rampa do rebaixo de pedestre: padrão ABNT.

**LISTA DE FIGURAS**

- *Fig. N.º 01- Postos de Abastecimento de Combustíveis e Serviços de Belo Horizonte.*
- *Fig. N.º 02- Corte esquemático. Representação de parâmetros urbanísticos aplicáveis a vias locais e coletoras.*
- *Fig. N.º 03- Corte esquemático. Representação de parâmetros urbanísticos aplicáveis a vias arteriais e de ligação regional, quando não há previsão de aplicação do dispositivo denominado recuo de alinhamento.*
- *Fig. N.º 04 - Corte esquemático. Representação de parâmetros urbanísticos aplicáveis a vias arteriais e de ligação regional, quando há previsão de aplicação do dispositivo denominado recuo de alinhamento.*
- *Fig. N.º 05 - Corte esquemático. Representação de parâmetros urbanísticos aplicáveis a vias Arteriais e de ligação regional, quando há previsão de aplicação do dispositivo denominado recuo de alinhamento (caso especial).*
- *Fig. N.º 06 - Esquema de informações mínimas para apresentação do levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral.*
- *Fig. N.º 07 – Esquema: cálculo de largura das calçadas.*
- *Fig. N.º 08 – Esquema contendo a indicação dos termos urbanísticos básicos utilizados.*
- *Fig. N.º 09 - Esquema de lançamento de cotas para acessos em calçada.*
- *Fig. N.º 10 - Esquema de lançamento de cotas para ilhas (calçadas).*
- *Fig. N.º 11 - Planta de rebaixo padrão para acesso de troca de óleo e lavagem.*
- *Fig. N.º 12 - Corte do rebaixo padrão para acesso de troca de óleo e lavagem.*
- *Fig. N.º 13 - Elevação do rebaixo padrão para acesso de troca de óleo e lavagem.*
- *Fig. N.º 14 - Perspectiva de rebaixo padrão para acesso de troca de óleo e lavagem.*
- *Fig. N.º 15 - Esquema relativo a parâmetro de dimensionamento de rebaixamento de meio-fio.*
- *Fig. N.º 16 - Esquema de configuração da geometria das calçadas (angulação).*
- *Fig. N.º 17 - Esquema de configuração da geometria das calçadas nas esquinas.*
- *Fig. N.º 18 - Esquema de configuração da geometria das calçadas nas esquinas.*
- *Fig. N.º 19 - Esquema de configuração da geometria das calçadas nas esquinas.*
- *Fig. N.º 20 - Esquema de geometria da calçada – casos especiais.*
- *Fig. N.º 21 – Exemplos de cálculos de declividades.*
- *Fig. N.º 22 – Exemplos de cortes a serem desenvolvidos e apresentados no projeto.*
- *Fig. N.º 23 – Detalhe de meio-fio padrão SUDECAP.*
- *Fig. N.º 24 – Perspectiva meio-fio padrão SUDECAP.*
- *Fig. N.º 25 – Corte – Declividade das calçadas.*

**SUMÁRIO**

- *INTRODUÇÃO.*
- *PRINCIPAIS INSTRUMENTOS E PARÂMETROS URBANÍSTICOS.*
- *ORIENTAÇÕES SOBRE A DEFINIÇÃO DA GEOMETRIA DAS CALÇADAS.*
- *LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL.*
- *LARGURA DE CALÇADA.*
- *GEOMETRIA DAS CALÇADAS.*
- *ANGULAÇÃO DOS ACESSOS.*
- *GEOMETRIA DA CALÇADA NAS ESQUINAS.*
- *RAIOS DE CONCORDÂNCIA.*
- *CORTES OU SEÇÕES.*
- *OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A DEFINIÇÃO DA GEOMETRIA DA CALÇADA.*
- *DETALHAMENTO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA RELATIVA A PROJETOS.*
- *ACESSIBILIDADE UNIVERSAL.*
- *SINALIZAÇÃO.*
- *FORMATAÇÃO DE PROJETO.*
- *APROVAÇÃO DE PROJETOS.*
- *CONSIDERAÇÕES FINAIS.*
- *GLOSSÁRIO.*
- *EQUIPE TÉCNICA.*
- *REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.*
- *ANEXOS.*

**ANEXOS**

- *ANEXO 01 – Formatação de projeto.*
- *ANEXO 02 - Exemplo de apresentação de Planta de Localização / Situação.*
- *ANEXO 03 – Exemplo de apresentação de planta geral.*
- *ANEXO 04 - Exemplo de apresentação de Cortes.*
- *ANEXO 05 – Exemplo de apresentação de Detalhes (Rebaixo para pedestres).*
- *ANEXO 06 – Exemplos de Notas Gerais aplicáveis ao projeto.*
- *ANEXO 07 – Exemplos de Especificações Técnicas aplicáveis ao projeto.*
- *ANEXO 08 - Informações gerais – Lei 4034. DE 25/03/1985 – “Dispõe sobre o uso e a ocupação do solo urbano do município de Belo Horizonte e dá outras providências”, substituída pelas Leis 7165 e 7166 de 27/08/1996.*
- *ANEXO 09 – Quadro de convenções gráficas dos principais elementos de cadastro.*
- *ANEXO 10 – Tabela de dimensionamento de rampa do rebaixo de pedestre: padrão ABNT.*

## INTRODUÇÃO.

Fig. N.º 01- Postos de Abastecimento de Combustíveis e Serviços de Belo Horizonte.

O controle da acessibilidade a "Postos de Abastecimento de Combustíveis e Serviços" passou a ser uma necessidade para Belo Horizonte, em 1992, com a publicação de portaria que regulamenta os critérios para rebaixamento de meios-fios para acesso de veículos nesses estabelecimentos. Até então, todos os acessos aos postos existentes caracterizavam-se pela continuidade do nível da pista de rolamento, sem distinção entre o lote e o sistema viário, expondo os pedestres a riscos de acidentes.

A partir disso, a BHTRANS, iniciou um estudo sobre a elaboração de procedimentos para aprovação de projetos baseados na legislação municipal e federal. Os principais marcos referenciais são:

I- A aprovação do Plano Diretor e da nova Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município de Belo Horizonte (1996), que prevê a

obediência a uma série de parâmetros urbanísticos do tipo: uso do solo associado à classificação viária; afastamentos frontais dos lotes tratados como continuidade de passeios; exigência de aplicação de recuo de alinhamento dos lotes, caracterizando-o como área não edificável destinado a futuro alargamento da via; previsão de número mínimo de vagas de estacionamento dimensionadas de acordo com os serviços agregados e demandas dos postos; exigência quanto a taxas de permeabilidade e área vegetada, dentre outras. Urbanisticamente, através destes assentamentos, a cidade passa a ganhar em segurança e qualidade ambiental.

II- A aprovação do Código de Trânsito Brasileiro – CTB (1997), que prevê no artigo 93 a identificação obrigatória das entradas e saídas dos postos de abastecimentos na forma regulamentada pela Resolução N.º 38 de maio de 1998: CONTRAN- Conselho Nacional de Trânsito.

Hoje, os postos de abastecimento de combustíveis e de serviços são enquadrados como empreendimentos de impacto, sujeitos ao licenciamento ambiental<sup>1</sup> municipal. Diante dessas e de outras legislações foi desenvolvido um manual técnico para a elaboração dos projetos de calçada, levando em consideração as diretrizes legais, elementos construtivos, especificações e detalhamentos técnicos, além de procedimentos e normas para aprovação desses empreendimentos junto ao órgão

1 A Resolução CONAMA 237/97 define o licenciamento ambiental como "procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e operação do empreendimento ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso."

gestor de trânsito e prefeitura municipal. Sua aplicação consolida um modelo de assentamento desse tipo de empreendimento e, conseqüentemente uma melhoria da imagem dos postos de abastecimento de combustíveis e de serviços na cidade.

## 1. PRINCIPAIS INSTRUMENTOS E PARÂMETROS URBANÍSTICOS.

Na aprovação dos projetos de acesso aos empreendimentos do tipo “Postos de Abastecimento de Combustíveis e Serviços” são considerados os parâmetros urbanísticos relativos aos dispositivos denominados “Afastamento Frontal” e “Recuo de Alinhamento”, diretamente associados à classificação viária:

### 1.1- Vias Locais e Coletoras.

- I- Dimensão do afastamento frontal: O afastamento frontal mínimo das edificações é de 3 (três) metros;
- II- Largura da calçada: A calçada terá sua largura em conformidade com o CP-Cadastro de Planta - confrontada com a dimensão existente no local, verificada através do levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral;
- III- Declividade da calçada: Longitudinalmente, a calçada deverá ter declividade paralela ao greide da via e, transversalmente, a calçada deverá ter declividade de 1 a 3% (um a três por cento, em direção ao meio-fio);
- IV- Continuidade de passeio em afastamento frontal: Não é exigida a continuidade de passeio, através da incorporação à calçada da faixa correspondente ao afastamento frontal;

- V- Estacionamento: Não há proibição de utilização do afastamento frontal para o estacionamento de veículos, desde que as vagas sejam dispostas paralelamente ao alinhamento do lote, sem ocupar a calçada.
- VI- Permissão de circulação sobre o afastamento frontal: É permitida a circulação de veículos sobre a faixa correspondente ao afastamento, isto é, essa faixa pode ser utilizada como pista de rolamento, obedecidos os critérios de rebaixamento de meios-fios, para acessos veicular e circulação de pedestres, inclusive aqueles portadores de necessidades especiais.
- VII- Permeabilização do afastamento frontal: Não há restrição quanto a permeabilização da faixa de afastamento frontal nesse caso. Só poderão ser utilizadas espécies arbustivas de altura máxima igual a 1,10 m e de forração, desde que não prejudiquem a visibilidade dos condutores. Não será permitido o plantio de espécies arbóreas (pequeno, médio e grande porte).
- VIII- Edificação em afastamento frontal: O afastamento frontal é área não edificável, à exceção para construção de guaritas que tenham no máximo 10% da área de afastamento frontal, desde que não exceda 6 (seis) metros quadrados. A projeção da cobertura das bombas poderá ocupar até 1,20m (um metro e vinte centímetros) do afastamento frontal. (ver Lei N.º 9725/09 – Artigo 37 – 15/07/2009).
- IX- Continuidade de passeio em área de recuo de alinhamento: No caso das vias coletoras e locais, não é exigida a continuidade de passeio através da incorporação à calçada da faixa correspondente ao recuo de alinhamento. Apesar disto, o poder público, a seu critério, através de projeto específico,

pode converter a faixa correspondente ao recuo de alinhamento em sistema viário, portanto em calçada (passeio), pista, ilha, canteiro central e outros. As vias com previsão de recuo de alinhamento estão previstas no ANEXO V da Lei N.º 7166 de 27/08/96 – capítulo IV – “Da ocupação do solo” – Art. 44, alterado pelas Leis 8137 de 22/12/2000, e 9959 de 20/07/2010.

- X- Estacionamento na área de recuo de alinhamento: Se a faixa de recuo de alinhamento for convertida em sistema viário, poderá, a critério do poder público, ser utilizada como área destinada a estacionamento, na via. A faixa de recuo de alinhamento poderá, em caráter temporário, ser mantida como área não edificável do lote se a diretriz viária, assim determinar. Neste caso, não poderá ser computada no cálculo do número mínimo de vagas destinadas a estacionamento de veículos.
- XI- Permissão de circulação sobre o recuo de alinhamento: A área de recuo de alinhamento poderá ser utilizada para circulação veicular.
- XII- Permeabilização do recuo de alinhamento: A área do recuo de alinhamento poderá ser permeabilizada mas, não será considerada no cálculo da taxa de permeabilidade<sup>2</sup>, a área do terreno resultante do referido recuo;
- XIII- Edificação em área de recuo de alinhamento: A área destinada ao recuo de alinhamento não poderá ser edificada.

<sup>2</sup> Considera-se taxa de permeabilidade a área descoberta e permeável do terreno, em relação a sua área total, dotada de vegetação que contribua para o equilíbrio climático e propicie alívio para o sistema público de drenagem urbana.

OBSERVAÇÃO: O cobograma ou similar (piso intertravado vazado), quando utilizado como revestimento em áreas permeáveis, contabilizará aproximadamente 70% do total da taxa de permeabilização, legalmente exigida.

## VIAS LOCAIS E COLETORAS

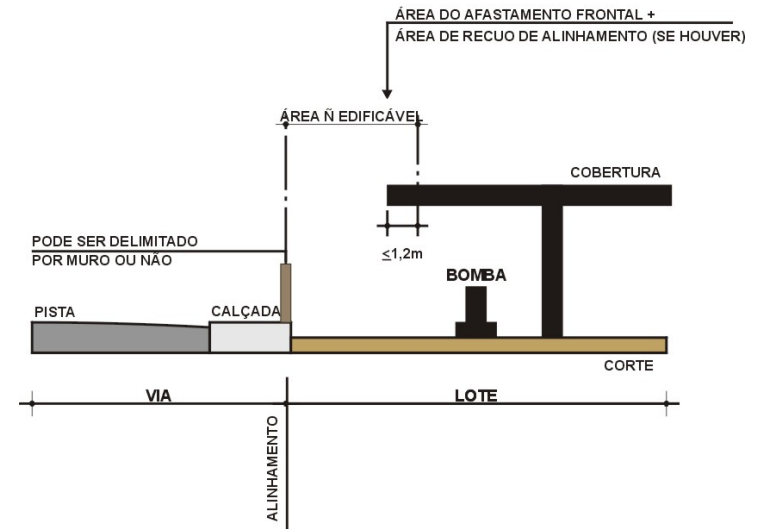


Fig. N.º 02- Corte esquemático. Representação de parâmetros urbanísticos aplicáveis a vias locais e coletoras.

### 1.2- Vias Arteriais e de Ligação Regional .

- I- Dimensão do afastamento frontal: O afastamento frontal mínimo das edificações é de 4 (quatro) metros;



- II- Largura da calçada: A calçada terá sua largura em conformidade com o CP – Cadastro de Planta – confrontada com a dimensão existente no local, verificada através do levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral;
- III- Declividade da calçada: Longitudinalmente, a calçada deverá ter declividade paralela ao greide da via e, transversalmente, a calçada devera ter declividade de 1 a 3%, idem vias locais e coletoras.
- IV- Continuidade de passeio em afastamento frontal: É exigida a continuidade de passeio, através da incorporação à calçada da faixa correspondente ao afastamento frontal de 4 (quatro) metros, que deverão ser tratados de modo a que se obtenha concordância dos greides dos afastamentos frontais de edificações contíguas, respeitados os parâmetros de declividade da calçada especificados acima.
- V - Estacionamento: A utilização do afastamento frontal para estacionamento de veículos poderá ser permitida, desde que atendidas as exigências:
- “anuência prévia do órgão de trânsito, que levará em conta o fluxo de pedestres, existente e potencial, e a intensidade do tráfego no sistema viário adjacente;
  - afastamento frontal mínimo de 5,00 m;
  - existência de passeio com, no mínimo, 2,40m;
- admitindo-se, no caso de ter o passeio dimensão inferior, o estacionamento no afastamento frontal, desde que a soma da largura desse afastamento e a do passeio existente seja de, no mínimo, 7,40m;

- seja destinada à circulação de pedestres, no afastamento frontal, a faixa mínima de 0,90 m nas divisas laterais, ou junto ao acesso à garagem, quando este estiver junto às divisas laterais;
- as áreas de circulação de pedestres e de estacionamento estejam demarcadas;
- os acessos obedeçam às regulamentações existentes e, autorização de caráter provisório, condicionada à manutenção das condições de trânsito”.  
( ver Artigo 51, Lei 8137 de 22/12/2000, §5º.)

VI- Permissão de circulação sobre o afastamento frontal: Não é permitida a circulação de veículos sobre a faixa correspondente ao afastamento frontal mínimo das edificações, exceto para acessos veiculares às áreas do lote destinadas a garagem, estacionamento e ingresso aos postos de abastecimento.

VII- Permeabilização do afastamento frontal: Não é permitida a permeabilização do afastamento frontal, exceto por problemas de topografia acidentada, pela existência de baixo fluxo de pedestres<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Considera-se 'baixo fluxo de pedestre' quando o passeio existente apresenta um nível de serviço para 'pedestre caminhando' do tipo 'A', pesquisado 'in loco', de forma a atender aos seguintes parâmetros (Fonte: Manual de Nível de Serviço para Pedestres, CET – Companhia de Engenharia de Tráfego – São Paulo):

Nível de serviço do passeio	Área / pedestre (m <sup>2</sup> /ped.)	Fluxo	
		Ped / min / metro	Ped / s / metro
A	> 3,25	< 23	< 0,38

A BHTRANS orientará o RT quanto à metodologia de pesquisa a ser utilizada nesse caso.

(aferido através de pesquisa no local) e por estar situada na ADE Residencial Central. Não são admitidas diferenças de cotas (degraus) entre a calçada e o ajardinamento de modo que não ocorram prejuízos futuros, quando as medidas urbanísticas previstas em lei forem aplicadas.

- VIII- Edificação em afastamento frontal: O afastamento frontal é área não edificável, a exceção de pilares de sustentação nos casos previstos em lei. Não poderá existir delimitação por muro, gradil, etc., nas áreas de afastamento frontal e recuo de alinhamento, bem como qualquer tipo de edificação inclusive ilhas e equipamentos (bombas). A projeção da cobertura poderá ocupar até 1,20m (um metro e vinte centímetros) do afastamento frontal. Coberturas com alturas entre 3,50 m e 9,00 m poderão avançar até o alinhamento.
- IX- Continuidade de passeio em área de recuo de alinhamento: não é exigida. O poder público, a seu critério, através de projeto específico, pode converter essa faixa em sistema viário, portanto em calçada (passeio), pista, ilha ou canteiro central. Quando houver necessidade de recuo de alinhamento, definida na informação básica e diretrizes viárias, a edificação deverá respeitar o afastamento frontal mínimo e o recuo de alinhamento, cumulativamente.
- X- Estacionamento no recuo de alinhamento: O poder público poderá destinar a área do recuo para estacionamento na via ou no lote, até que seja requerida pelo município. Neste caso, essa área não poderá ser

computada no cálculo do número mínimo de vagas destinadas a estacionamento de veículos, exigido por lei;

- XI- Permissão de circulação sobre o recuo de alinhamento: A área poderá ser utilizada para circulação veicular até que o proprietário do imóvel seja desapropriado. Deverá ser reservada faixa mínima de 4m (quatro metros) destinada à circulação veicular de acesso ao conjunto de bombas, de modo que não ocorram prejuízos futuros quando as medidas urbanísticas, previstas em lei, forem aplicadas. A pista de circulação veicular, junto às bombas, deverá ser contada a partir da área definida como não edificável (afastamento frontal + recuo de alinhamento), isto é, deverá ser contada a partir do alinhamento das ilhas e bombas do posto (elementos edificados do lote).
- XII- Permeabilização do recuo de alinhamento: A área poderá ser permeabilizada, em caráter precário e não será considerada no cálculo da taxa de permeabilidade, a área do terreno resultante do referido recuo.
- XIII- Edificação em área de recuo de alinhamento: A área delimitada pelo recuo de alinhamento não poderá ser edificada.
- XIV- Outras especificidades: Nestas classificações viárias devem ser considerados dois casos:

**1.2.1- Sem previsão de recuo de alinhamento**: A seqüência de aplicação dos parâmetros urbanísticos deverá ser:

Largura da calçada existente → Afastamento frontal (lote): mínimo de 4(quatro) metros → Pista de circulação veicular (lote) junto às bombas: mínimo de 4(quatro) metros.

### VIAS ARTERIAIS E DE LIGAÇÃO REGIONAL

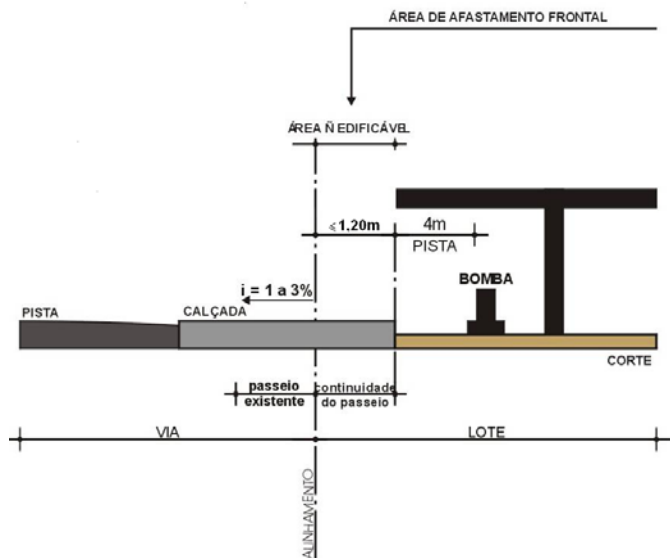


Fig. N.º 03- Corte esquemático. Representação de parâmetros urbanísticos aplicáveis a vias Arteriais e de ligação regional, quando não há previsão de aplicação do dispositivo denominado recuo de alinhamento.

**1.2.2- Com previsão de recuo de alinhamento:** A seqüência de aplicação dos parâmetros urbanísticos deverá ser:

Recuo de alinhamento (ver largura definida nas Diretrizes Viárias) → Largura da calçada existente → Afastamento frontal (lote): mínimo de 4 (quatro) metros → Pista de circulação veicular (lote) junto às bombas: mínimo de 4(quatro) metros.

Para efeito de aplicação do recuo de alinhamento, no projeto, deve ser considerada a metade da largura da via tomada a partir de seu eixo, conforme descrito na "Informação Básica".

EX: LFPV ( Largura final de via segundo projeto viário ) = 25m

- Largura existente da via = 20m
- Recuo de alinhamento p/ cada lado da via = 2,5m [Largura da faixa de recuo de alinhamento =  $( 25 \text{ m} - 20 \text{ m} ) : 2 = 2,5 \text{ m}$ ].

A BHTRANS, a seu critério, por motivos de segurança e outros julgados relevantes, poderá, através das Diretrizes Viárias, manter em caráter precário, a faixa de recuo de alinhamento incorporada ao lote como área não edificável, cumulativamente à faixa de afastamento frontal. A seqüência de aplicação dos parâmetros urbanísticos, nesse caso, será:

Largura da calçada existente → Afastamento frontal (lote): mínimo de 4(quatro) metros → Recuo de alinhamento (ver largura definida nas Diretrizes Viárias) → Pista de circulação veicular (lote) junto às bombas: mínimo de 4(quatro) metros.

## VIAS ARTERIAIS E DE LIGAÇÃO REGIONAL

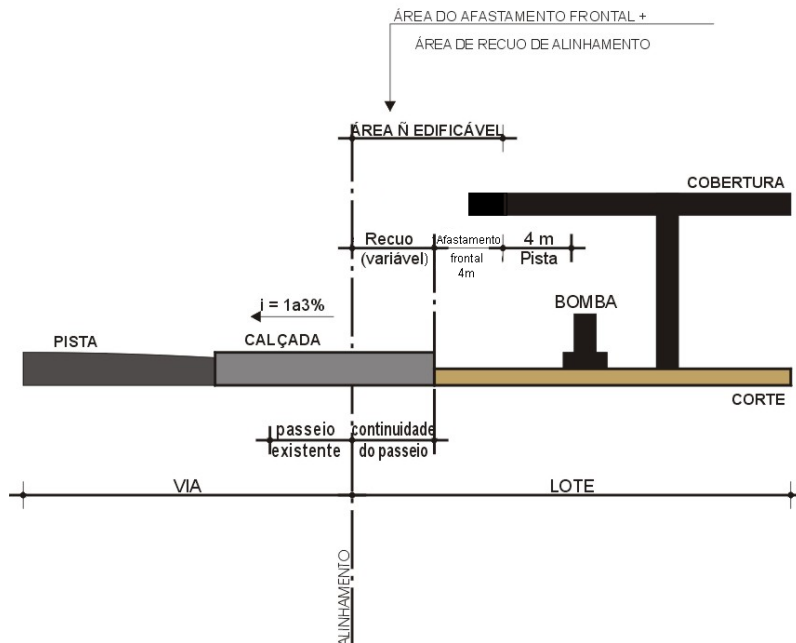


Fig. N.º 04 - - Corte esquemático. Representação de parâmetros urbanísticos aplicáveis a vias Arteriais e de ligação regional, quando há previsão de aplicação do dispositivo denominado recuo de alinhamento (caso especial).

## 2. ORIENTAÇÕES SOBRE A DEFINIÇÃO DA GEOMETRIA DAS CALÇADAS.

As definições da geometria das calçadas, dos acessos, de seus zoneamentos e usos, estão diretamente vinculadas às condições do trânsito e ocupação do solo das vias lindeiras ao empreendimento e de todo o sistema viário a ele adjacente, objeto da análise de impacto.

Dessa forma, é imprescindível que a solução final de projeto seja compatibilizada com as atuais características das vias, usos e regulamentações, marcas viárias, controles semafóricos e aspectos de segurança e conforto, relativos a circulação de pedestres e com aquelas, desejáveis e necessárias a absorver, mitigar e/ou compensar os impactos viários gerados pelo empreendimento.

É necessário obter, minimamente, informações sobre a existência e disponibilidade de dados quanto a:

- I- Planos e estudos a serem implementados pela Administração Municipal, e, especificamente, pela BHTRANS;
- II- Projetos viários já desenvolvidos pela BHTRANS e SUDECAP;
- III- Projetos de Urbanização e desenho urbano desenvolvidos pela Administração Municipal, e, especificamente, pela BHTRANS, SUDECAP e SARMU's;
- IV- Legislações urbanísticas específicas.

É importante destacar que, no âmbito da BHTRANS, algumas interfaces mínimas devem ser realizadas para obter e consolidar dados essenciais à solução final de projeto e execução de obras. As áreas a serem consultadas são:

- I- Área de documentação, pesquisas e informações;
- II- Área de atendimento ao usuário;
- III- Área de planejamento e desenvolvimento;
- IV- Área de projetos;
- V- Áreas de estudos, dimensionamentos e programações do transporte público;
- VI- Área de sinalização semafórica;
- VII- Área de implantação de obras e sinalização viária;
- VIII- Área de operação e fiscalização de trânsito.

A solução final da geometria das calçadas deve ser aquela que permita uma perfeita compatibilização dos projetos de sinalização e outros complementares.

A seguir, são apresentadas orientações técnicas e parâmetros legais relativos à definição da geometria das calçadas dos postos de abastecimentos de combustíveis e serviços.

### **3. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO E CADASTRAL.**

- I- Todo e qualquer projeto deverá ser desenvolvido a partir de base topográfica planialtimétrica cadastral, atualizada;

II- Os levantamentos planialtimétricos e cadastrais deverão ter por responsáveis técnicos, engenheiros agrimensores ou civis, exclusivamente;

III- Quanto a representação gráfica e dados mínimos necessários:

- O levantamento topográfico deve ser fiel em relação a situação existente;
- O levantamento topográfico e cadastral deverá conter toda a geometria e as interferências visíveis (existentes e consolidadas), tais como postes, rebaixos, árvores, jardineiras, jardins, meio-fio, boca-de-lobo, sarjeta, galerias, caixa de telefonia, elementos das redes de fibra ótica, iluminação, semáforos e controladores, água e esgoto, distribuição de energia, poços de visitas, poços lumináres, mobiliários urbanos (telefone público, banca de revista, banco, banco 24 horas, cabines, placas, caixas de correio, lixeiras, abrigos, e outros ), acessos e rebaixos de garagem, inclusive toda a sinalização de trânsito existente nas vias do entorno ao empreendimento (sinalização horizontal, vertical, semafórica e dispositivos auxiliares);
- O levantamento topográfico deverá conter todo o cadastro das benfeitorias existentes, interiores ao lote, conjunto de lotes, ou área, objeto de projeto;
- Deverão ser representados os lotes vizinhos, com indicação da existência ou não de construção;
- Deverão ser representados os sentidos de circulação das vias;
- Deverão ser cotados todos os raios de concordância das calçadas, inclusive, das esquinas das vias;

- O levantamento topográfico deverá conter a indicação de cotas das seções transversais de todas as vias lindeiras ao empreendimento (largura das calçadas, das pistas, dos canteiros, ilhas e transições);
  - Toda e qualquer variação de seção transversal da via deve ser cotada no levantamento topográfico e locada em elementos, fixos ou construídos, existentes no local;
- IV- A extensão do levantamento topográfico do sistema viário, deve corresponder, minimamente, à extensão da testada do lote, conjunto de lotes ou área onde se instalará a atividade e deve ser estendido, no mínimo, 05 (cinco) metros nas calçadas contíguas para cada lado, frontalmente às vias;
- V- A extensão total do levantamento topográfico dependerá da área objeto de projeto somada àquela necessária ao atendimento das medidas mitigadoras e/ou compensatórias contidas na “Análise de Impacto de Posto de Abastecimento no Sistema Viário”;
- VI- O levantamento topográfico deverá apresentar a sobreposição entre os dados e dimensões levantadas em campo (situação real) e no CP, constantes no verso da informação básica, permitindo a conferência de aspectos legais;
- VII- As cotas altimétricas e coordenadas do levantamento topográfico poderão ser arbitrárias. A BHTRANS, a seu critério, poderá solicitar que o referido levantamento topográfico seja apresentado em coordenadas verdadeiras, caso a situação exija;
- VIII- A representação gráfica a ser adotada no levantamento topográfico e cadastral deve ser aquela padronizada pela BHTRANS (ver quadro de convenções gráficas contendo os “Principais Elementos de Cadastro”, no anexo);
- IX- No formato de desenho deverá ser apresentada legenda referente aos elementos cadastrados;
- X- O levantamento topográfico deverá ser apresentado na mesma escala em que for ser desenvolvido o projeto executivo dos acessos, preferencialmente na escala de 1:250. Serão admitidas as escalas de 1:100, 1:200 ou 1:500, quando a situação de projeto exigir;
- XI- O carimbo do formato deve conter, minimamente, as seguintes informações:
- Título do levantamento: “Levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral”;
  - Objeto do levantamento: especificar nomes das áreas, lotes e vias objetos do levantamento;
  - Finalidade: Elaboração de projeto de acessos de Postos de Abastecimento de Combustíveis e Serviços;
  - Empresa responsável pela execução dos serviço com CNPJ, se for o caso;
  - Nome do RT;
  - Profissão do RT;
  - Número do registro profissional (CREA);

- Assinatura;
- Endereço e telefone para contato;
- Razão Social do Posto de Abastecimento de Combustíveis e Serviços;
- Nome do Proprietário do Posto de Abastecimento de Combustíveis e Serviços;
- Data da execução dos serviços;
- Escalas dos desenhos.

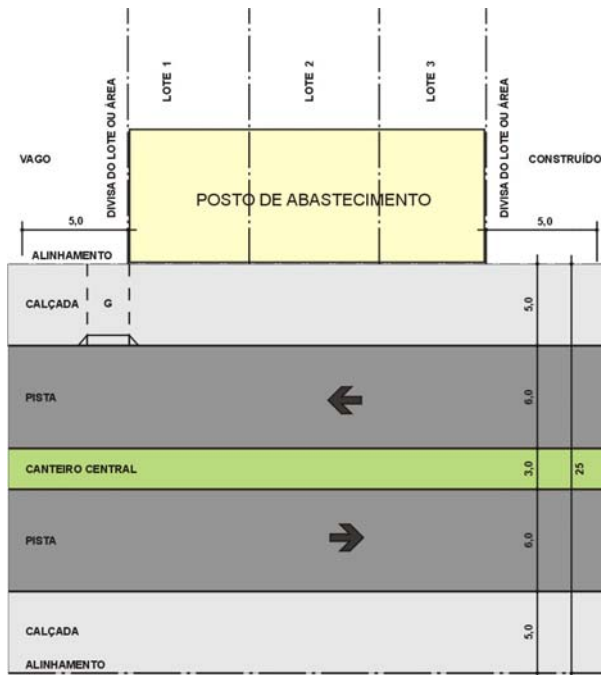


Fig. N.º 05 - Esquema de informações mínimas para apresentação do levantamento topográfico planialtimétrico e cadastral

#### 4- LARGURA DE CALÇADA<sup>4</sup>

De acordo com o Decreto N.º 9468, de 23/12/97, que “estabelece parâmetros para execução de passeios<sup>5</sup>”, Artigo 1º, “a execução da calçada deve respeitar a largura correspondente a 20 % da largura da via constante no CP”, conforme exemplo ilustrado abaixo.

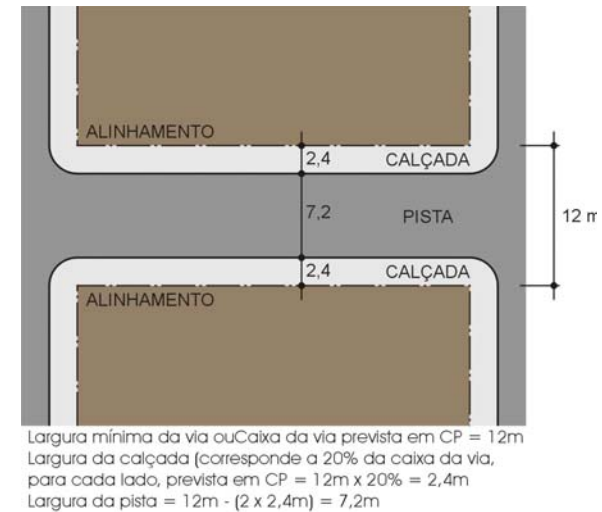


Fig. N.º 06 – Esquema: cálculo de largura das calçadas.

<sup>4</sup> **Calçada:** Segundo O CTB – Código de Trânsito Brasileiro, Lei N.º 9053 de 23/09/1997, calçada é a “parte da via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins.

<sup>5</sup> **Passeio:** De acordo com a Lei N.º 7166 de 27/08/1996, passeio é a “parte do logradouro público reservado ao trânsito de pedestres” e, de acordo com o CTB, é a “parte da calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.

A seguir é apresentada tabela contendo exemplos de cálculo de largura das calçadas, conforme previsto no Decreto N.º 9468 de 23/12/97.

Largura mínima da via em metros ( Caixa da via)	Largura da calçada para cada lado do via	Largura da pista em metros
35	$35 \times 20\% = 7$ metros	21 metros
25	$25 \times 20\% = 5$ metros	15 metros
20	$20 \times 20\% = 4$ metros	12 metros
18	$18 \times 20\% = 3,6$ metros	10,8 metros
15	$15 \times 20\% = 3$ metros	9 metros
12	$12 \times 20\% = 2,4$ metros	7,2 metros

Tabela nº1 – Cálculos de largura de calçada (relação entre larguras de pista e calçadas).

O Parágrafo único do Art. 1º, deste decreto, estabelece que, nos casos em que a largura da calçada, já implantada no local, diferir do constante no inciso I, caberá à Secretaria Municipal Adjunta de Regulação Urbana, orientar quanto ao alinhamento a ser obedecido.

O Decreto 9064, de 26/12/1996, que regulamenta a Lei 7166, de 27/08/1996, “estabelece normas para procedimentos gerais e de rotina e especificações técnicas para aprovação de projetos de edificação, e dá outras providências”, dispõe na seção 5: “Da aprovação em terrenos com dimensões diferentes das oficiais”, em seu Art. 9º: § 1º - “Quando o lote, no local, for maior que o aprovado, o projeto de edificação será examinado levando-se em consideração as medidas constantes de sua planta de situação real, adotando-se, entretanto, para o cálculo da área líquida máxima, taxa de

ocupação máxima, quota mínima e afastamentos laterais e de fundo mínimos, as dimensões do lote aprovado no CP”;

§ 2º - “Quando o lote, no local, for menor que o aprovado, o projeto de edificação será examinado levando-se em consideração as medidas constantes de sua planta de situação real, adotando-se, entretanto, para o cálculo da área líquida máxima e taxa de ocupação máxima, as dimensões do lote aprovado no CP”;

§ 3º - Para efeito deste artigo são considerados lotes com dimensões diferentes do “CP” aqueles que estejam vizinhos a outros lotes com suas divisas consolidadas (murado ou edificado) e cujas diferenças de medidas sejam superiores a 10 cm (dez centímetros);

§ 4º - Para lotes aprovados com testada igual ou superior a 12 m (doze metros), sendo que, no local que tenha testada inferior à citada, não se aplica art. 54, da Lei N.º 7166/96”.

Deverá ser inserida na prancha ou folha de projeto a seguinte observação, obrigatoriamente:

“Na baixa de construção, a Secretaria Municipal Adjunta de Regulação Urbana – SMARU, deverá fazer a conferência das dimensões dos lotes e, entre a largura da calçada existente no local com o CP da via, cabendo a mesma, pronunciamento quanto ao alinhamento a ser obedecido, caso o projeto apresente diferenças. (Decreto N.º. 9.468 de 23/12/97, Artigo 1º). A aprovação pela BHTRANS, caso não sejam



atendidas as exigências da SMARU, deverá ser considerada nula, tendo, desta forma, que reencaminhar o processo dentro dos seus respectivos trâmites legais.”

## 5- GEOMETRIA DAS CALÇADAS

Quanto aos rebaixamentos para acessos de entrada e saída de veículos, deverão ser considerados os seguintes parâmetros geométricos:

- I- A soma dos rebaixamentos dos meios-fios da calçada, para os acessos ao estabelecimento, não deverá exceder  $\frac{2}{3}$  (dois terços) do comprimento de cada testada<sup>6</sup> do mesmo, exceto em seus primeiros 50 cm (cinquenta centímetros), quando localizar-se em esquina (ver Lei N.º 6978 de 16/11/1995, modificada pelo Art. 185 da lei 8137 de 21/12/2000 que “Dispõe sobre a construção e o funcionamento de Posto de Abastecimento, Art. 4º inciso III).



Fig. N.º 07 – Esquema contendo a indicação dos termos urbanísticos básicos utilizados.

<sup>6</sup> **Testada:** De acordo com a Lei 7166 de 27/08/1996, testada é “a maior extensão possível do alinhamento de um lote ou grupo de lotes, voltada para uma mesma via.

- II- Cada rebaixamento poderá ter comprimento máximo de 8,00 metros medidos a partir dos pontos de encontro das tangentes<sup>7</sup>.

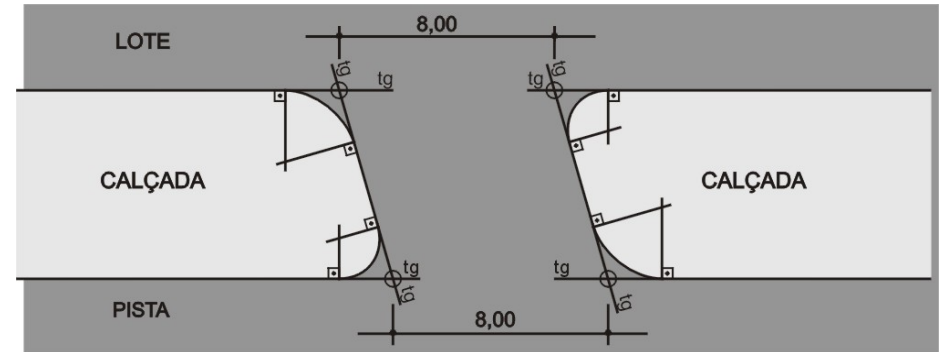


Fig. N.º 08 - Esquema de lançamento de cotas para acessos em calçada

Obs.: Em um mesmo rebaixamento, as retas tangentes devem ser paralelas, obrigatoriamente. Ver item “Raios de Concordâncias” deste manual.

- III- Caso a testada do lote seja igual ou menor que 8,00 metros, poderão ser admitidos rebaixamentos, totalizando a extensão máxima de 8,00 metros, desde que autorizado pela BHTRANS e avaliados os aspectos relativos à segurança de pedestres e veículos<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Parâmetro extraído da Portaria 009 de 15/03/1993, inciso VI, letra B.

<sup>8</sup> Parâmetro extraído da Portaria N.º 009 de 15/03/1993, inciso VI, letra C.

IV- Deverá ser observado espaçamento intermediário mínimo entre rebaixamentos de 5 m (cinco metros), medidos a partir dos pontos de encontro das tangentes<sup>9</sup>.

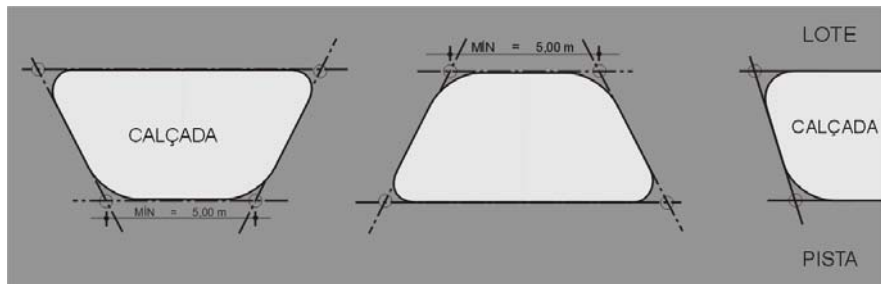


Fig. N.º 09 - Esquema de lançamento de cotas para ilhas (calçadas).

V- A existência de PED's – Pontos de embarque e desembarque de passageiros do transporte coletivo por ônibus, junto às calçadas dos lotes dos postos de abastecimentos de combustíveis e serviços, devem ser consideradas no dimensionamento das ilhas de acesso ao empreendimento, assim como na definição dos rebaixamentos. A extensão mínima de alinhamento de meios-fios, necessária à operação do transporte coletivo por ônibus deve observar os seguintes parâmetros referenciais:

Frequência (N.º ônibus/hora)	N.º de vagas	Extensão mínima da acomodação de entrada do ônibus	Extensão mínima da vaga	Extensão mínima de acomodação de saída do ônibus
Até 40 ônibus/hora	01 (uma)	11 (onze) metros	15 (quinze) metros	07 (sete) metros

Tabela N.º 2 – Parâmetros referenciais mínimos relacionados à operação de ônibus.

A ilha mínima, verificadas as questões de visibilidade, existência de abrigos, regulamentação de estacionamentos, nas extensões de vias contíguas à testada do posto, poderá ser de 17 (dezesete) metros.

A área de estudos, dimensionamentos e programações de transporte público da BHTRANS, poderá exigir parâmetros diferenciados de acordo com as necessidades específicas do sistema, baseados em critérios de operação, frequência e área necessária à espera por embarque de passageiros nos PED's.

A BHTRANS, a seu critério, por questão de segurança viária, conforto e dimensionamentos adequados à situação de trânsito, dos veículos e pedestres poderá exigir extensões, dimensões e números de acessos diferentes daqueles limites máximos e mínimos vigentes, desde que não contrarie os parâmetros estabelecidos nas legislações.

VI- Nos estabelecimentos existentes em que os boxes de troca de óleo e de lavagem estiverem construídos no alinhamento das edificações, os rebaixamentos de acesso, a estes, não serão considerados na medida da

<sup>9</sup> Parâmetro extraído da Portaria N.º 009 de 15/03/1993, inciso VI, letra b.

testada do estabelecimento para efeito de cálculo<sup>10</sup>. Neste caso específico, aplicam-se as disposições previstas no Artigo 13º, Decreto N.º 11601 de 09/01/2004 Alterado pelo Decreto N.º 12.804, de 03/08/2007, que dispõe: “o rebaixamento de meio-fio, para acesso de veículos às edificações deverá atender às seguintes condições:

II O comprimento da rampa de acesso não poderá ultrapassar 1 m (um metro) e deverá ser perpendicular ao alinhamento do meio-fio, garantindo, livre de qualquer obstáculo, a faixa mínima prevista reservada a trânsito de pedestre com 1,50m (um metro e cinquenta centímetros);

V Para cada 10 m (dez metros) de testada de terreno será permitido apenas um acesso máximo de 4,80 m (quatro metros e oitenta centímetros) de largura. Dessa forma, em um lote com testada de 20 m (vinte metros) serão permitidos 2 (dois) acessos de 4,80 m, e assim sucessivamente, para valores múltiplos de 10 metros, não valendo frações deste valor.

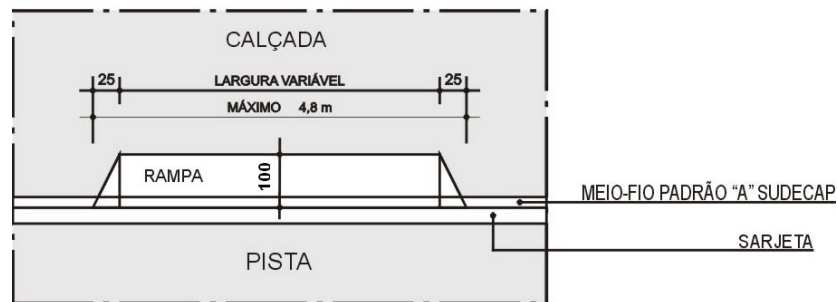


Fig. N.º 10 - Planta de rebaixo padrão para acesso de troca de óleo e lavagem.

<sup>10</sup> Parâmetro extraído da Portaria N.º 009 de 15/03/1993, inciso VI, letra e

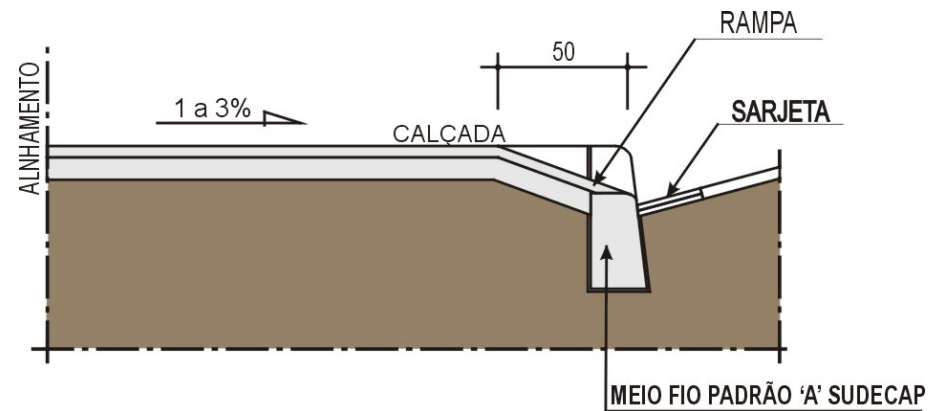


Fig. N.º 11 - Corte do rebaixo padrão para acesso de troca de óleo e lavagem.

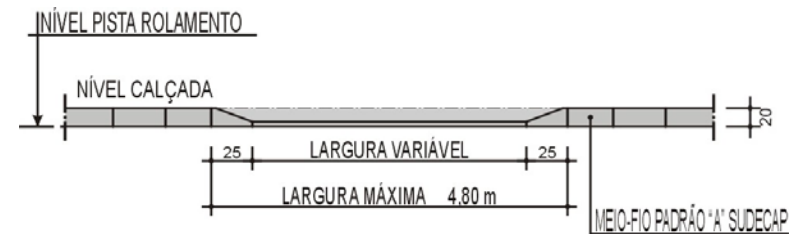


Fig. N.º 12 - Elevação do rebaixo padrão para acesso de troca de óleo e lavagem.

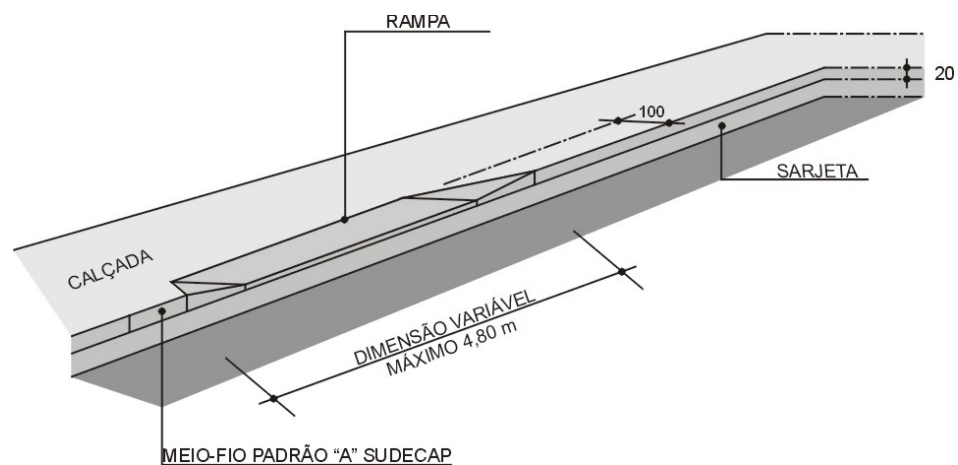


Fig. N.º 13 - Perspectiva de rebaixo padrão para acesso de troca de óleo e lavagem.

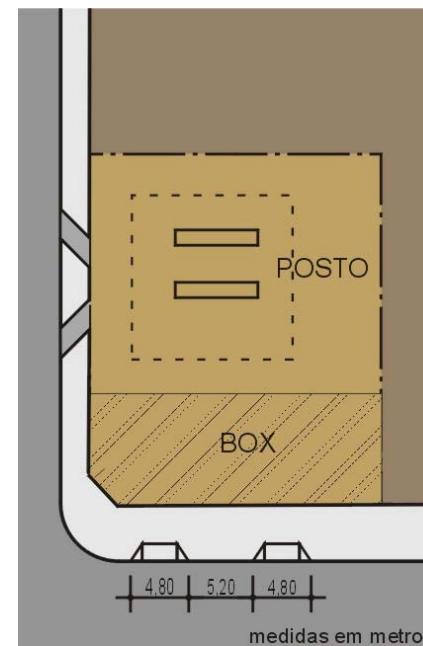


Fig. N.º 14 - Esquema relativo a parâmetro de dimensionamento de rebaixamento de meio-fio

VII- A distância mínima entre dois acessos será de 5,20m (cinco metros e vinte centímetros);

Casos específicos, discordantes dos incisos acima, poderão ser aprovados pela BHTRANS, em parceria com a SMARU, e outros órgãos da prefeitura, que por atribuições legais, possam estar envolvidos.

## 6- ANGULAÇÃO DOS ACESSOS.

O rebaixamento do meio-fio será permitido apenas para acesso de veículos, observando que a rampa deverá, de preferência, cruzar o alinhamento em direção perpendicular a este, admitindo uma angulação máxima de 45° (graus) medida da perpendicular ao alinhamento de meios-fios da calçada.

A definição da angulação deverá ser realizada de acordo com o sentido de tráfego da via, indicado em projeto, de forma a facilitar o acesso ao conjunto de bombas do posto de abastecimento, e não gerar transtorno à fluidez e segurança do trânsito no local.

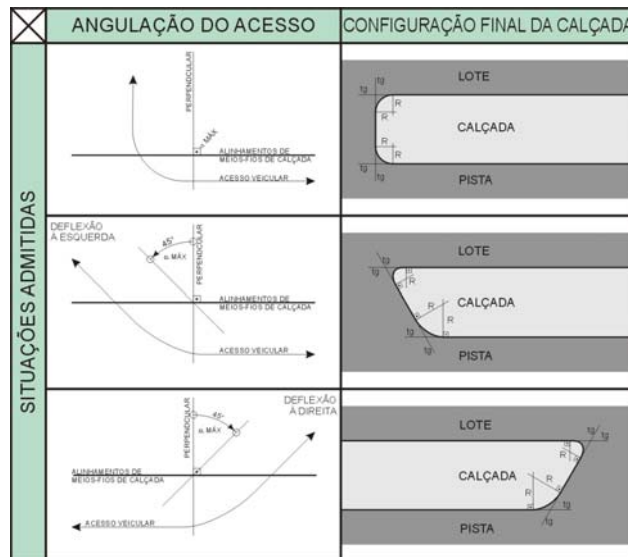


Fig. N.º 15 - Esquema de configuração da geometria das calçadas (angulação).

A operacionalidade dos acessos, considerando os aspectos de dimensionamento, circulação e espaço de manobra definidos em projeto, para atendimento às funções dos postos de abastecimento de combustíveis e de serviços, é de responsabilidade exclusiva do R.T., devendo constar esta anotação na folha de projeto.

## 7- GEOMETRIA DA CALÇADA NAS ESQUINAS.

A geometria das calçadas, nas esquinas, deverá obedecer aos seguintes critérios:

- I- O acesso situar-se-á a uma distância mínima de 50(cinquenta) centímetros<sup>11</sup> medidos a partir da testada do lote, desde que sejam garantidos os 5,0 (cinco) metros<sup>12</sup> mínimos da calçada contados a partir do alinhamento dos meios-fios da via transversal, de forma a garantir suporte físico seguro para a travessia de pedestres no local, visibilidade e coibir movimentos veiculares conflitantes;
- II- Para realizar a cotagem dos 5,0 metros mínimos de calçada junto à esquina, o R.T. deverá proceder da seguinte forma:

<sup>11</sup> Ver Artigo 4º, Inciso III da Lei N.º 6978, de 16 de Novembro de 1995, modificada pela 8137, de 21 de Dezembro de 2000: "III – Construção e manutenção do passeio público limdeiro ao terreno, permitindo-se o seu rebaixamento em até 2/3 (dois terços) do comprimento de cada testada do mesmo, exceto nos seus primeiro 50 cm(cinquenta centímetros), quando se localizarem esquina;"

<sup>12</sup> Ver Artigo 8º, Inciso II do Decreto 9468, de 23 de Dezembro de 1997, que "Estabelece parâmetros para execução de passeios": "II – o acesso situar-se-á a uma distância mínima de 5m (cinco metros) do alinhamento do meio-fio da via transversal no caso de esquina;"

- Traçar as retas tangentes à curva de concordância da esquina.
- Traçar a bissetriz do ângulo formado pelas tangentes até interceptar a curva de concordância da esquina.
- Do ponto de interseção determinado pelo arco de concordância da esquina e a bissetriz, traçar reta perpendicular ao alinhamento de meios-fios.
- Cotar os 5,0 (cinco) metros a partir dessa reta perpendicular ao alinhamento de meios-fios, resguardados os 50 cm (cinquenta centímetros) mínimos medidos a partir da testada do lote.

Aplicativo 1 – ângulo <math>< 90^\circ</math>

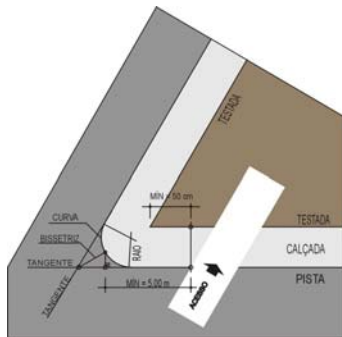


Fig. N.º 16 - Esquema de configuração da geometria das calçadas nas esquinas.

Aplicativo 2 – ângulo =  $90^\circ$

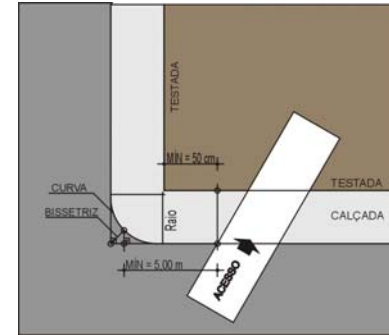


Fig. N.º 17 - Esquema de configuração da geometria das calçadas nas esquinas.

Aplicativo 3 – ângulo >  $90^\circ$

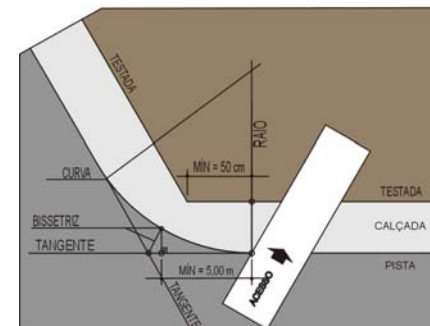


Fig. N.º 18 - Esquema de configuração da geometria das calçadas nas esquinas.

### OBSERVAÇÃO.

- O projeto deve apresentar o valor do raio de esquina, obrigatoriamente, de forma a viabilizar a materialização do traçado indicado e permitir futura conferência pela fiscalização municipal (ver aplicativos 1, 2 e 3);
- Nas esquinas, quando o ângulo de concordância dos alinhamentos dos lotes, for  $\leq 75^\circ$  deverá ser considerado o chanfro "standart" do quarteirão de 2,50m.
- O projeto deve apresentar o ângulo entre os alinhamentos na esquina.

### **8- RAIOS DE CONCORDÂNCIA.**

Como regra geral, deverá ser adotado o raio de 50 cm (cinquenta centímetros) para concordância da geometria dos acessos das calçadas.

Raios maiores que 50 cm (cinquenta centímetros) poderão ser utilizados somente quando forem constatadas restrições físicas à movimentação veicular, que possam ocasionar problemas operacionais na via ou de funcionamento do estabelecimento, respeitadas as legislações municipais, o sentido de circulação da via e as condições seguras aos pedestres.

Poderão ser admitidos, nos casos em que a testada do lote for igual ou menor que 22 (vinte e dois) metros, a critério da BHTRANS, adotar as seguintes concordâncias:

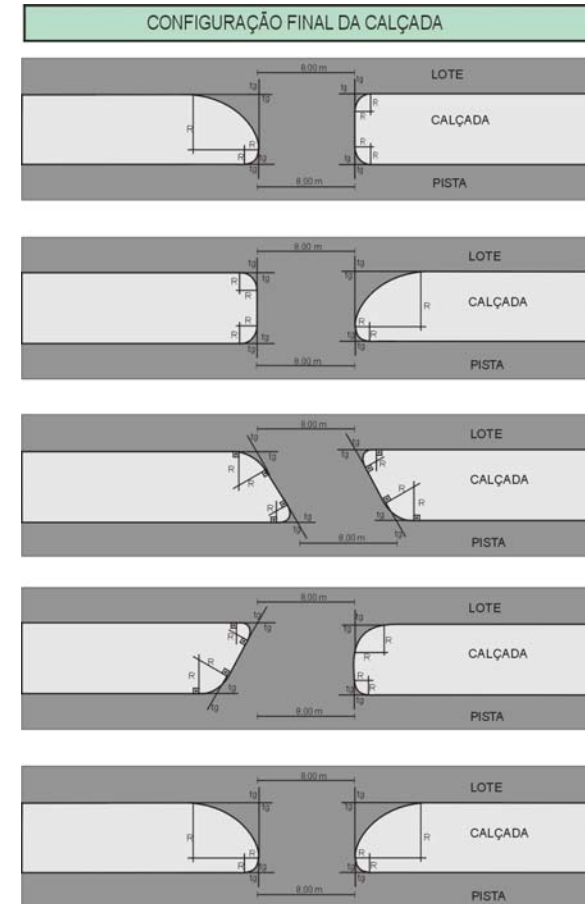


Fig. N.º 19 - Esquema de geometria da calçada – casos especiais

Nas esquinas, nos casos em que a situação local não possuir definição dos alinhamentos de meios-fios, o R.T. deverá consultar a BHTRANS, quanto ao raio final a ser adotado de acordo com as características geométricas, classificação, circulação e operação viárias. Preliminarmente, o RT poderá adotar em projeto, os parâmetros referenciais abaixo descritos:

Interseções de vias	Tipo de Curva	Raio (metros) <sup>13</sup>
Arterial com arterial	Curva de 3 centros	18 – 6 – 18
Arterial com coletora	Circular	6
Arterial com local	Circular	3
Coletora com coletora	Circular	3
Coletora com local	Circular	3
Local com local	Circular	3

Tabela N.º3 – Raios referenciais mínimos: concordância em esquinas.

8.1. Interseções com vias de ligação regional ou de trânsito rápido prescindem de consulta prévia à BHTRANS, que fará a análise da situação de trânsito e definirá o raio a ser adotado.

8.2. Cabe ao RT utilizar as trajetórias veiculares padrões que contêm os raios de giros para verificação da adequabilidade da concordância projetada.

## 9 - CORTES OU SEÇÕES

É obrigatória a apresentação de cortes ou seções, em todos os rebaixamentos, para acessos de entrada e saída do Posto de Abastecimento de Combustíveis e Serviços, de forma a esclarecer as declividades, cotas altimétricas (valor do desnível entre os elementos projetados), distância horizontal utilizada para o cálculo da declividade e concordâncias dos revestimentos, isto é, dos níveis acabados dos pavimentos, respeitados os seguintes aspectos legais:

- I- As calçadas deverão ter declividade longitudinal paralela ao greide do logradouro lindeiro ao lote;
- II- As calçadas deverão ter declividade transversal variando de 1% (um por cento) a 3% (três por cento), em direção ao meio-fio;
- III- Nas áreas de “continuidade de passeio” das calçadas, especificamente nas vias arteriais e de ligação regional, esses parâmetros deverão ser, obrigatoriamente, respeitados;
- IV- Admitem-se declividades diferentes, entre o plano da calçada e o plano da pista, no trecho correspondente à área do rebaixamento, para realização dos acessos de entrada e saída, desde que a declividade do referido rebaixamento, não possua nenhuma cota altimétrica superior àquelas projetadas para as ilhas das calçadas;
- V- A situação de projeto deve esclarecer as cotas de concordância entre pista e calçada (via), e calçada e lote, apresentando soluções que contemplem

<sup>13</sup> A BHTRANS, a seu critério, poderá solicitar de acordo com a situação de trânsito, dimensões diferentes das especificadas.



todos os aspectos legais relativos às exigências de declividades, acessibilidade ambiental<sup>14</sup> e outros;

- VI- Os cortes deverão ser desenvolvidos e representados na escala gráfica mínima de 1:50;
- VII- Os cortes deverão ser indicados em plantas devidamente amarrados e identificados (codificados);
- VIII- Os cortes deverão ser lançados perpendicularmente ao alinhamento.

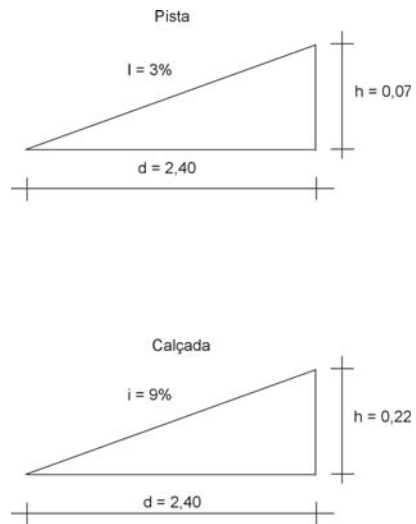


Fig. N.º 20 – Exemplos de cálculos de declividades.

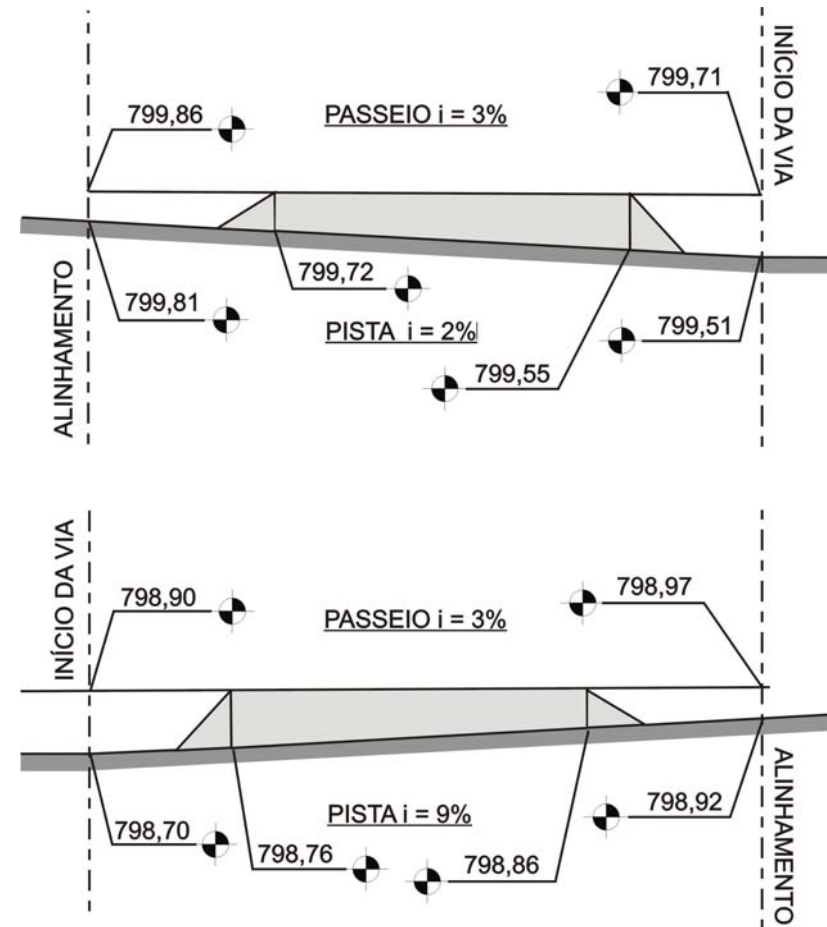


Fig. N.º 21 – Exemplos de cortes a serem desenvolvidos e apresentados no projeto.

<sup>14</sup> De acordo com a lei N.º 8.137 de 21 de Dezembro de 2000, Art. 1º Inciso XII, parágrafo único, "Entende-se por acessibilidade ambiental a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de edificações, espaços, mobiliário e equipamentos urbanos"

**Cálculo da Declividade**

$i = ( H / D ) \times 100$  , considerando:

$i$  = Declividade da calçada ou pista (%);

$H$  = Diferença entre cotas de níveis (m);

$D$  = Distância horizontal entre pontos cotados (m).

**Exemplo:**

$I = ( 0,07 / 2,40 ) \times 100 = 0,029 \times 100 = 2,9\% \sim 3\%$ .

$I = ( 0,22 / 2,40 ) \times 100 = 9,16\% \sim 9\%$ .

**10 - OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A DEFINIÇÃO DA GEOMETRIA DA CALÇADA**

Na definição da geometria da calçada, ocorrendo necessidade de remoção ou relocação de mobiliário urbano ou qualquer elemento de infra-estrutura implantada pela TELEMAR, CEMIG, COPASA, BHTRANS e outros, inclusive supressão ou transplante de árvores, o R.T. deverá apresentar as seguintes autorizações ou documentos oficiais dos órgãos responsáveis ou gerenciadores:

- Mobiliário urbano (SMARU / SARMU);
- Árvores (SMMA / SARMU);
- Sinalização (BHTRANS);
- Infra-estrutura (SUDECAP / BHTRANS);
- Patrimônio.

A aprovação final do projeto pela BHTRANS fica, obrigatoriamente, condicionada às autorizações e documentos oficiais dos órgãos responsáveis ou gerenciadores. Nos casos de infra-estrutura implantada pela TELEMAR, CEMIG e COPASA, a BHTRANS aprovará o projeto em caráter precário, condicionado à autorização final dessas concessionárias. A não autorização das concessionárias implicará na nulidade da aprovação realizada pela BHTRANS, devendo o requerente reencaminhar o processo dentro dos seus devidos tramites legais.

No caso específico de ocorrer a necessidade de transplante ou supressão de indivíduos arbóreos, deverá ser exigido do responsável técnico uma prévia “Autorização de supressão de árvores em virtude de obra”. O requerente deverá abrir processo junto à SARMU ou SMMA, para vistoria e emissão de laudo técnico, que conterà a autorização mediante reparação ambiental ou indeferimento do processo.

No primeiro caso, o órgão municipal responsável emitirá autorização para transplante ou supressão de indivíduo arbóreo, somente após o cumprimento de reparação ambiental exigida ao empreendedor, emitindo assim, “Recibo de Reposição de Mudanças e/ou Equivalentes”, em formulário próprio. Estes procedimentos são válidos para postos novos e existentes.

Quando da implantação da obra, todos os custos referentes a remoções e relocações de sinalização e infraestrutura, transplantes e supressão de indivíduos arbóreos, além

de outros danos decorrentes destas operações, ficarão a cargo do empreendedor, sem nenhum ônus para o poder público.

Finalmente, vale lembrar que toda e qualquer remoção, relocação de mobiliários, redes, sinalização e transplante ou supressão de árvores devem ser realizados de acordo com os parâmetros legais vigentes e que toda operação, manejo ou obra decorrentes dessas ações estão sujeitos ao controle e fiscalização municipais.

Toda vez que ocorrer interferências na sinalização ou infraestrutura implantada no sistema viário, o RT deverá consultar a BHTRANS quanto à solução de projeto a ser adotada, nos seguintes casos: quando da aprovação do projeto ou construção dos acessos das calçadas, nos casos de pista de cooper, ponto de embarque e desembarque do transporte coletivo por ônibus, ciclovia, bus-way, faixas exclusivas ou preferenciais, ou outros relativos a usos e regulamentações viárias.

## 11 - DETALHAMENTO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA RELATIVA A PROJETOS.

### 11.1 - MEIOS-FIOS.

I- O passeio deverá ser executado com meios-fios contínuos com altura de 20 cm em relação à sarjeta;

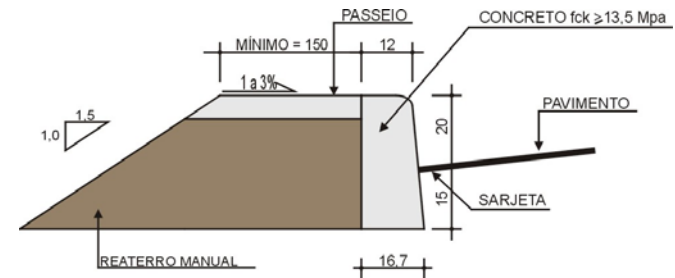


Fig. N.º 22 – Detalhe de meio-fio padrão SUDECAP.

II- O meio-fio a ser adotado deverá ser o padrão SUDECAP tipo “A” e deverá ser especificado em projeto;

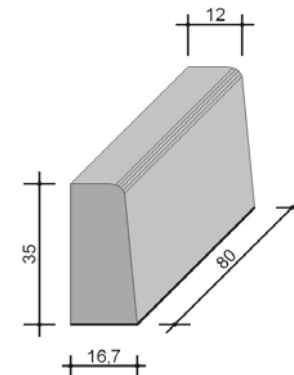


Fig. N.º 23 – Perspectiva meio-fio padrão SUDECAP.

### 11.2 - DECLIVIDADE DAS CALÇADAS

Nos projetos devem ser consideradas:

I- Declividade longitudinal paralela ao greide do logradouro limdeiro ao lote;

II- Declividade transversal variando de 1% a 3%, em direção ao meio-fio.

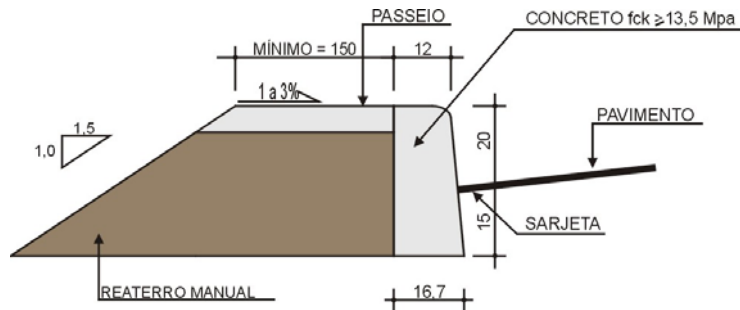


Fig. N.º 24 – Corte – Declividade das calçadas..

### 11.3 - MATERIAIS UTILIZADOS NA EXECUÇÃO DOS PASSEIOS NAS CALÇADAS

De acordo com o Decreto N.º 9468 de 23/12/97, Artigo 3º, o revestimento do passeio deverá ser executado em superfície contínua, antiderrapante, utilizando os seguintes materiais:

- argamassa de cimento e areia (traço 1:3);
- ladrilhos de grés ou cimento;
- mosaico tipo português, em logradouro com declividade inferior a 10% (dez por cento);
- outros materiais, desde que previamente aprovado pelo município.

O pavimento dos rebaixos, para os acessos de entrada/saída do posto, deverá ser em concreto armado (1) ou intertravado (2) antiderrapante, especificado para resistência ao tráfego de veículos, dando assim continuidade ao pavimento da calçada/passeio, caracterizando a diferenciação entre a pista de rolamento e a área para trânsito de pedestres.

- (1) concreto armado de resistência  $FCK \geq 30$  mpa com espessura  $\geq 10$  cm
- (2) concreto em placas intertravadas de resistência  $FCK \geq 30$  mpa com espessura  $\geq 8$  cm.

### 12 - ACESSIBILIDADE UNIVERSAL

Todo projeto deverá prever rampa de acesso a portadores de necessidades especiais ou mobilidade reduzida, além de idosos, crianças e outros, em toda a extensão longitudinal da calçada e nas esquinas, coincidente com a linha de desejo de caminamento de pedestres no local.

O detalhamento, cotado e especificado, deverá ser apresentado em projeto para aprovação. Os parâmetros técnicos a serem utilizados são aqueles normalizados pela ABNT, através da NBR 9050/2004: "Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e Equipamentos Urbanos".

A locação, assim como todas as características geométricas de cada rebaixo, deverão ser apresentadas no projeto:

- declividade por rebaixo, calculada em função da altura de meio-fio projetado;
- extensão da rampa;
- locação do rebaixo em relação à largura da calçada, apresentando, minimamente, a distância transversal da calçada entre o meio-fio e a rampa, a largura da rampa e a distância entre a rampa e o alinhamento do lote;
- largura total da calçada e de cada trecho dela, considerando as áreas destinadas a acessos dos veículos.

A locação dos rebaixos deverá ser compatibilizada com a linha de desejo do caminhar dos pedestres no local e com as interferências físicas existentes na calçada, de forma a viabilizar a execução de obras civis, observando:

- Nível do leito carroçável em relação ao meio-fio e altura do meio-fio local, contado do nível inferior da sarjeta, no caso das esquinas, para verificação da declividade da rampa;
- Tipo de meio-fio (gnaisse/ concreto);
- Largura da calçada;
- Elementos de drenagem (sarjeta, boca-de-lobo, galerias, poços de visita e outros);
- Redes de infra-estrutura de concessionárias (CEMIG, TELEMAR, COPASA e outros);

- Barreiras como árvores, jardineiras, mobiliários urbanos, inclusive placas de sinalização, semáforos e seus controladores (o rebaixo deverá ser locado na calçada, na área efetiva de passeio, livre de toda e qualquer interferência);
- Acesso a garagens e imóveis lindeiros ou vizinhos;
- Existência de travessia sinalizada;
- Outros específicos.

Nos casos em que os limites superiores de dois rebaixos consecutivos forem coincidentes, numa mesma ilha, deverá ser realizada a continuidade entre essas rampas através de uma única curva vertical, compatível com as características geométricas da ilha projetada.

Os rebaixos localizados junto às divisas de lotes vizinhos, não poderão exceder a testada do lote ou conjunto de lotes do Posto de Abastecimento de Combustíveis e Serviços.

No anexo, é apresentado detalhamento padrão de rebaixo e tabela contendo dimensionamento referencial para rampas.

### **13 - SINALIZAÇÃO**

A resolução N.º 38 do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, que regulamenta o Artigo 86 do Código de Trânsito Brasileiro, trata da identificação das entradas e saídas de postos de gasolina e de abastecimentos de combustíveis, e dispõe:

“Artigo 1º A identificação das entradas e saídas de postos de gasolina e abastecimento de combustíveis, oficinas, estacionamentos e/ou garagens de uso coletivo, far-se-á:

I –“ Em vias urbanas:

a) Postos de gasolina e de abastecimento de combustíveis:

1. as entradas e saídas deverão ter identificação física, com rebaixamento da guia (meio-fio) da calçada, deixando uma rampa com declividade suficiente à livre circulação de pedestres e/ou portadores de deficiência;
3. as entradas e saídas serão obrigatoriamente identificadas por sinalização”.

Quanto à sinalização, o projeto de acesso aos postos de abastecimento deve conter, no mínimo, a aplicação das seguintes marcas viárias, a serem especificadas em projeto:

#### **LCO-LINHA DE CONTINUIDADE / LBO-LINHA DE BORDO:**

Nas áreas correspondentes aos acessos de entradas e saídas deverão ser pintadas faixas tracejadas, paralelas ao meio-fio, delimitando as calçadas, com espaçamento de 1.50m, traço de 1.50m e largura de 0.20m e linha de bordo, com largura de 0,10m, contínua nas extensões restantes, ambas na cor branca. A LCO e a LBO deverão ser pintadas sobre o revestimento asfáltico da pista, preservando-se a largura total da sarjeta de 50 cm, conforme especificado pelos padrões SUDECAP.

A sinalização deverá ser pintada com tinta a base de resina acrílica ou outra, a critério da BHTRANS.

#### **PINTURA DE MEIO-FIO**

Os meios-fios da calçada deverão ser pintados com tinta a base de resina acrílica, na cor amarela, ao longo da testada do posto de abastecimento.

#### **ESTACIONAMENTO**

Como regra geral, o estacionamento na via pública deverá ser proibido junto à testada do posto de abastecimento através da devida sinalização indicada apresentada em projeto.

O estacionamento poderá ser regulamentado junto ao alinhamento de meios-fios das vias locais e, em casos especiais, nas vias coletoras e arteriais, desde que possuam extensões adequadas, não comprometam a livre circulação e a visibilidade dos acessos ao posto, e, conseqüentemente, a segurança do trânsito, a critério da BHTRANS e devidamente sinalizada.

Observações:

- Deverá ser realizada a compatibilização da sinalização existente com àquela aprovada em projeto. O proprietário do estabelecimento ficará responsável por todos os custos financeiros referentes à sinalização, sem nenhum ônus para a BHTRANS. A implantação de sinalização, na via fica sujeita à prévia autorização do órgão gestor de trânsito, de acordo com os trâmites por ele estabelecidos;
- Todo projeto, em que ocorrer alteração da sinalização de trânsito existente no local, implicará na apresentação de projeto viário complementar ao projeto de acesso. Neste, caso deverá ser assinado um termo de compromisso garantindo a execução das intervenções pelo empreendedor.

**14 - FORMATAÇÃO DE PROJETO:**

Na formatação dos projetos, o R.T. deve considerar:

Adoção de formatos padrão ABNT:

- A0 (841 x 1189) mm
- A1 (594 x 841) mm

- A2 (420 x 594) mm
- A3 (297 x 420) mm

- I- Deve ser utilizado o modelo de quadro simplificado e padronizado pela SMRU para aprovação do projeto arquitetônico, devidamente preenchido com as assinaturas do R.T. e do proprietário do posto de abastecimento. O campo "Título" deverá ser preenchido com a seguinte descrição: "Projeto de Acesso a Posto de Abastecimento de Combustíveis e Serviços";
- II- Legendas ou cotas deverão ter as fontes (letras) com dimensões superiores a 2,0 mm;
- III- Elementos gráficos integrantes da folha ou prancha de projeto:
  - planta de situação, na escala de 1:500 ou 1:1000, contendo: nomes das vias limítrofes dos lotes, projeção da edificação, locação do lote em relação à quadra, indicação de orientação centro/bairro, sentido de circulação das vias. Representar a malha viária, claramente, de modo a identificar o lote em relação ao contexto urbano onde insere-se. Indicação das larguras das vias. Indicação se os lotes vizinhos são vagos ou construídos, para avaliação da continuidade de calçada, no caso de vias de ligação e arteriais;
  - planta baixa, preferencialmente, na escala de 1:250 (serão admitidas 1:100 / 1:200). O levantamento topográfico deverá ser apresentado na mesma escala da planta baixa; casos especiais, onde sejam necessários o uso de escalas

superiores ou inferiores ao exigido, deverão ser acordados, previamente, com o arquiteto ou engenheiro responsável pela aprovação do projeto;

- cortes dos acessos, esclarecendo as declividades e concordâncias de pavimentos e níveis (altimetria) – a situação de projeto deve esclarecer as cotas de concordância entre pista e calçada (via), e, calçada e terreno, apresentando soluções que contemplem aspectos legais quanto às exigências de declividades, obstruções à acessibilidade, transitabilidade e outros;
- detalhamento técnico necessário à perfeita compreensão da solução final de projetos;
- notas e observações legais referente à solução de projeto e necessárias à sua compreensão;
- especificações técnicas gerais aplicáveis ao projeto.

#### OBSERVAÇÕES:

A divisão dos lotes deverá ser apresentada na planta de situação, na planta baixa e, também, no levantamento topográfico.

Na apresentação da planta baixa, é necessária a representação dos seguintes elementos:

- indicação de área não edificável, considerando afastamento frontal e recuo de alinhamento, devidamente cotados e designados;
- sentido de tráfego da via;

- designação das vias;
- identificação de projeção de cobertura <sup>15</sup>;
- indicação das bombas, com caracterização do tipo de combustível por bomba/ilha.
- cotas gerais caracterizando a geometria das calçadas, considerando as “orientações técnicas relativas à definição da geometria das calçadas em projeto”;
- rampas de acessibilidade;
- sinalização.

Os elementos e desenhos técnicos de projeto deverão ser executados de acordo com as normas técnicas editadas pela ABNT.

Todo projeto deve ser claro e objetivo quanto à representação gráfica de seus elementos. O R.T. deve evitar o excesso e repetições de cotas.

As cotas julgadas essenciais na representação em planta baixa são aquelas relativas à geometria das calçadas, CP, aplicação das diretrizes viárias e amarração da área edificada em relação ao lote (inclusas as cotas de projeção de cobertura, bombas e pilares), área de circulação veicular junto às bombas e cota total de cada testada do lote.

---

<sup>15</sup> com cotas de amarração que possibilitem a avaliação dos parâmetros legais na aprovação do projeto e na conferência futura pela fiscalização da prefeitura.



A BHTRANS poderá solicitar a inclusão de elementos gráficos, em casos específicos, toda vez que julgar necessário, à perfeita compreensão do projeto.

### **15 - APROVAÇÃO DE PROJETOS**

Para aprovar o projeto de acesso ao posto de abastecimento, o R.T. deverá apresentar no mínimo 04 (quatro) cópias que serão assim destinadas:

- 01 (uma) cópia completa, para a biblioteca da BHTRANS;
- 01 (uma) cópia para ser anexada ao processo SMARU;
- 01 (uma) cópia para encaminhar à microfilmagem da PRODABEL;
- 01 (uma) cópia para o proprietário manter em obra, junto ao projeto arquitetônico aprovado.

As consultas técnicas para aprovação de projeto deverão ser feitas exclusivamente pelo R.T.

Todas as cópias deverão ser carimbadas. No carimbo devem constar as seguintes informações:

- Assinatura e matrícula do analista da BHTRANS responsável pela aprovação;
- Data da aprovação;
- Enquadramento legal;
- Validade da aprovação;
- Origem e número do processo.

Deverão ser anexadas cópias das informações básicas, ART do levantamento topográfico e ART do responsável técnico pelo projeto, das diretrizes viárias e do levantamento planialtimétrico junto a cada cópia do projeto;

### **16 - CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A prefeitura poderá promover o levantamento ou assentamento dos meios-fios, com ressarcimento das despesas, exigindo, em seguida, a execução da construção ou reconstrução do respectivo passeio. Se não for cumprido, poderá a prefeitura executá-lo na forma prevista em Lei.

A operacionalidade dos acessos considerando os aspectos de dimensionamento, circulação e espaço de manobra definidos em projeto, para atendimento às funções dos postos de abastecimento, é de responsabilidade exclusiva do R.T., devendo constar esta anotação na prancha ou folha de projeto.

São responsabilidades do R.T.:

- atendimento à legislação em vigor, estando o mesmo sujeito às penalidades da lei;
- a exatidão e veracidade dos dados técnicos de projeto;
- quaisquer danos à infraestrutura urbana implantada decorrente de informações inexatas de projeto.

*Casos especiais não previstos em legislações municipais deverão ser julgados e analisados pelos órgãos competentes (SMRU, BHTRANS, SMMAS, SMEU).*

*No que diz respeito à aprovação de projeto de acessos, para os postos de abastecimento, não existe direito adquirido sobre a via, isto é, sobre a pista de rolamento e calçada, podendo o poder público a qualquer momento, através de instrumentos legais disponíveis, solicitar a alteração da configuração existente.*

## **17 - GLOSSÁRIO**

- *Acréscimo – Aumento de uma edificação em relação ao projeto aprovado, quer no sentido horizontal, quer no vertical, formando novos compartimentos ou ampliando os já existentes.*
- *Afastamento frontal mínimo – Menor distância entre a edificação e o alinhamento, medida deste.*
- *Alinhamento – Limite divisório entre o lote e o logradouro público.*
- *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 urbano, sinalização, vegetação e outros fins.*
- *Informação Básica – Documento expedido pelo Executivo contendo as informações necessárias e suficiente à elaboração do projeto arquitetônico ou de parcelamento.*
- *Lote – Porção do terreno parcelado, com frente para via pública e destinado a receber edificação.*
- *Passeio – Parte da calçada reservada ao trânsito exclusivo de pedestres.*
- *Pista – Parte da via normalmente utilizada para a circulação de veículos, identificada por elementos separadores ou por diferença de nível em relação às calçadas, ilhas ou aos canteiros centrais.*
- *Testada – Maior extensão possível do alinhamento de um lote ou grupo de lotes voltada para uma mesma via.*

	<b>CTB – CÓDIGO DE TRÂNSITO BRASILEIRO (Lei n° 95503 - 23 de setembro de 1997)</b>	<b>LEI DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO (Lei n° 7166 - 27 de agosto de 1996)</b>
<b>Estacionamento</b>	Imobilização de veículos por tempo superior ao necessário para embarque ou desembarque de passageiros.	Área de estacionamento: Área destinada a estacionamento ou guarda de veículos.
<b>Calçada</b>	Parte de via, normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres e, quando possível, à implantação de mobiliário urbano, sinalização, vegetação e outros fins.	
<b>Passoio</b>	Parte de calçada ou da pista de rolamento, neste último caso, separada por pintura ou elemento físico separador, livre de interferências, destinada à circulação exclusiva de pedestres e, excepcionalmente, de ciclistas.	Parte do logradouro público reservado ao trânsito de pedestres.
<b>Afastamento frontal mínimo</b>	Menor distância entre a edificação e o alinhamento, medida deste.	
<b>Alinhamento</b>		Limite divisório entre o lote e o logradouro público.
<b>Testada</b>		Maior extensão possível do alinhamento de um lote ou grupo de lotes voltada para uma mesma via.
<b>Via</b>	Superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.	
<b>Via local</b>	Aquela caracterizada por interseções em nível não semaforizadas, destinada apenas ao acesso local ou a áreas restritas.	Art. 27 Via ou trecho de baixo volume de tráfego, com função de possibilitar o acesso direto às edificações.
<b>Via Coletora</b>	Aquela destinada a coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido ou arteriais, possibilitando o trânsito dentro das regiões da cidade.	Art. 27 Via ou trecho com função de permitir a circulação de veículos entre as vias arteriais ou de ligação regional e as vias locais.
<b>Via Arterial</b>	Aquela caracterizada por interseções em nível, geralmente controlada por semáforo, com acessibilidade aos lotes lindeiros e às vias secundárias e locais, possibilitando o trânsito entre as regiões da cidade.	Art. 27 Via ou trecho com significativo volume de tráfego, utilizada nos deslocamentos urbanos de maior distância, com acesso às vias lindeiras devidamente sinalizado.
<b>Via de ligação regional</b>	Aquela caracterizada por acessos especiais com trânsito livre, sem interseções em nível, sem acessibilidade direta aos lotes lindeiros e sem travessia de pedestres em nível.	Art. 27 "Via de ligação regional" Via ou trecho com função de fazer a ligação com municípios vizinhos, com acesso às vias lindeiras devidamente sinalizado.

Tabela N.º4 – Tabela comparativa de conceitos.

## 18 - EQUIPE TÉCNICA

### Autor:

- Engenheiro Arquiteto - Sérgio Luiz Manini de Castro – CREA 54.345/D.

### Ilustrações:

- Fábيا Cristina da Silva.

### Digitação, edição e outros:

- Fábيا Cristina da Silva.
- Marcos Ferreira de Souza.
- Marli Mendes Marangon.

### Revisão e atualização (julho / 2003):

- GEPRO – Gerência de Projetos de Trânsito.  
Engenheiro Arquiteto - Sérgio Luiz Manini de Castro.- CREA 54.345/D.

- GEDIV – Gerência de Diretrizes Viárias

Engenheira Arquiteta Amélia Maria da Costa Silva – CREA 3.587/D.

### Revisão e atualização (março / 2011):

- GEDIV – Gerência de Diretrizes Viárias.

Arquiteta e Urbanista – Luciana Carneiro de Moraes Stubbs – CREA 70.400/D

## AGRADECIMENTOS

A toda a equipe de analistas da GEPRO – Gerência de Projetos de Trânsito, que contribuiu, significativamente, com a consolidação do conteúdo deste manual, e, em especial ao Engenheiro Antônio Celso da Silva Medeiros.

## 19 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Lei N.º 9725(15/07/2009) – Institui o Código de Edificações do Município de Belo Horizonte e dá outras providências (Substitui Código de Obras – Lei 84/40);
- Portaria SMAU N.º 009 – Belo Horizonte (15/03/93) que “dispõe sobre os critérios para rebaixamento de meios-fios para acesso e saída de veículos junto aos estabelecimentos de abastecimento de veículos”;
- Lei N.º 4034 (25/03/85) – “dispõe sobre o uso e ocupação do solo do município de Belo Horizonte e dá outras providências”;
- Lei N.º 6978 (16/11/95) – “dispõe sobre a construção e o funcionamento de postos de abastecimento”;
- Instrução de Serviço – SMAU N.º 006/98 – “Define procedimentos relativos à verificação das distâncias referidas no Artigo 4º da Lei N.º 6978 de 16 de Novembro de 1995”;
- Instrução de Serviço – SMAU N.º 006/2000 – “Dispõe sobre a tramitação, na SMAU, dos processos de licenciamento de Postos de Abastecimentos”.
- Deliberação Normativa N.º 32/2000 – “O Conselho Municipal do Meio Ambiente, no uso de suas atribuições legais, inclui os estabelecimentos revendedores de combustíveis veiculares na relação de empreendimentos de impacto e dá outras providências”.
- Decreto N.º 9468 (23/12/97) “que estabelece parâmetros para execução de passeio”;
- Instrução de Serviço – SCOMURBE N.º 004/02.
- Plano Diretor (Lei N.º 7165 de 27/08/96) / Mapa de projetos viários prioritários do Plano Diretor de BH (Anexo II da Lei N.º 7165/96).
- Parcelamento, Ocupação e Uso do Solo Urbano (Lei N.º 7166 de 27/08/96), e seus decretos de regulamentação e anexos;
- Lei N.º 8137 de 21/12/2000 que “Altera as leis N.º 7165 e 7166, ambas de 27 de agosto de 1996 e dá outras providências;
- Lei Nº 9959 de 20/07/2010 que altera as leis 7165, 7166/96, 8137/00;
- CTB – Código de Trânsito Brasileiro (Lei N.º 9503 de 23/09/97) <sup>16</sup>
- Resolução N.º 38, de 21 de maio de 1998, do CONTRAN “que dispõe sobre a identificação das entradas e saídas de postos de abastecimento de combustíveis, oficinas, estacionamentos e/ou garagens de uso coletivo.” <sup>17</sup>
- NBR 9050/94: Acessibilidade das Pessoas Portadoras de Deficiência a Edificações, Espaço, mobiliário e Equipamentos Urbanos,
- Lei N.º 8.574 de 23 de maio de 2003, que “estabelece normas gerais e critérios básicos para facilitar o acesso de pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida a espaço público”.
- Lei N.º 8.616 de 14 de julho de 2003, que contém o Código de Posturas do Município de Belo Horizonte
- Lei N.º 10.446 de 29 de dezembro de 2000, que “Dispõe sobre critérios para instalação de postos de abastecimento de combustíveis;

<sup>16</sup> Legislação disponibilizada no endereço eletrônico – <http://www.planalto.gov.br/ccivil-03/leis/19503.htm>

<sup>17</sup> Legislação disponibilizada no endereço eletrônico – <http://www.geipot.gov.br/download/1998/98-13-res38.doc>

- *Caderno de Encargos da SUDECAP.*
- *Lei Nº 9845 de 08/04/2010 que altera Lei 8616/03;*
- *Decreto 11.601 de 09/01/2004 que regulamenta a Lei 8616/03;*
- *Decreto 12.804 de 03/08/2007 que altera Decreto 11.601/04.*
- *Lei 10.091 de 13 de Janeiro de 2011 que altera a Lei 6978/05.*