

CIDADE DE BARRA MANSA

PlanMob

Plano de Mobilidade Urbana 2023

Política Municipal de Mobilidade Urbana 2043



**02 - CALÇADAS DE QUALIDADE COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL
EM UMA POLÍTICA EFICIENTE DE MOBILIDADE URBANA**



CADERNO DE ESTUDOS TÉCNICOS



CEPLAM

Comissão de Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana

Criado pela Portaria N.º 44/2022 – GP

CALÇADAS DE QUALIDADE COMO ELEMENTO FUNDAMENTAL EM UMA POLÍTICA EFICIENTE DE MOBILIDADE URBANA

As calçadas são veias abertas por onde pulsa a vida de uma cidade. Atendem a todos, sem qualquer distinção, democraticamente. Servem de suporte para a maior parte dos deslocamentos diários e têm impacto direto no coletivo, com influência na qualidade de vida, na segurança, na cultura, nos negócios e na identidade dos lugares.

WRICIDADES.ORG – Oito Princípios da Calçada – Construindo cidades mais ativas, disponível no site https://www.wribrasil.org.br/sites/default/files/8-Principios-Calçada_2019.pdf

“What is the city but the people? – O que é a cidade senão as pessoas?” dizia Lucius Sicinius Vellutus, no ato 3, cena 1 em *The Tragedy of Coriolanus* – A Tragédia de Coriolanus, de William Shakespeare, disponível no site:

<http://shakespeare.mit.edu/coriolanus/coriolanus.3.1.html>

INTRODUÇÃO

Hoje vivemos sob o domínio da era do automóvel e não nos sentimos seguros ou realizados sem possuir ao menos um deles. Entretanto, as cidades foram concebidas e prosperaram com seu espaço organizado para atender as demandas dos pedestres.

Os cidadãos transitavam pela cidade sem quaisquer impedimentos. O desenho urbano de então era composto basicamente por vias discretas, que proporcionavam caminhadas tranquilas. À exceção das grandes capitais do mundo antigo, como Roma, as cidades eram pequenas e tudo praticamente estava ao alcance de uma caminhada.

Com o desenvolvimento tecnológico proporcionado pela revolução industrial, iniciado na Inglaterra na segunda metade do século XVIII, temos a criação da máquina a vapor, cujo aperfeiçoamento deu origem às locomotivas, que proporcionaram o nascimento do transporte de massas por excelência.



A partir deste momento as dificuldades de outrora que prejudicavam o desenvolvimento mercantil foram grandemente superadas.

Logo em sequência, em um pequeno lapso de tempo, ocorreu a invenção do automóvel com motor à explosão interna, movido a gasolina ou diesel, houve até mesmo a invenção de carros elétricos, que surgiram praticamente ao mesmo tempo que os movidos à combustível fóssil, todos estes veículos ampliaram enormemente os horizontes do transporte de pessoas e de cargas.

Em 1913, a linha de montagem de Henry Ford barateou a produção dos veículos e proporcionou a popularização do automóvel de forma que um simples trabalhador de chão de fábrica podia adquiri-los.

Como consequência desta revolução tecnológica o desenho urbano alterou-se enormemente, buscando adequar-se a esta nova realidade. As vias outrora acanhadas, típicas das cidades antigas, foram redimensionadas de forma permitir a livre circulação de veículos automotores de toda espécie.

Os Estados Unidos da América saíram na frente nesta corrida tecnológica e estabeleceram um padrão de construção de cidades que foi repetido em quase todos os outros países.

Neste instante o homem deixou de ser o objeto primordial do desenho urbano.

A partir daí o **capital** tornou-se a nova força motriz do desenvolvimento urbano, alterando radicalmente o papel da cidade, que passou a se caracterizar como o lugar da produção em escala, se aprimorando como um centro de informações e de tomada de decisões.

As máquinas rapidamente dominaram o cenário urbano e com o aperfeiçoamento do automóvel, o desenho das cidades mudou ainda mais radicalmente. As vias passaram a ser projetadas exclusivamente para abrigar os novos modelos de carros, mais velozes, mais confortáveis e de grandes dimensões, fato este que proporcionalmente induziu o aumento das dimensões das vias para permitir um grande fluxo de veículos com maior velocidade.

O "*american way of life*" dominou o cenário urbano mundial e os Estados Unidos foram muito eficientes ao vender a imagem da felicidade através do consumismo, onde comprar, gastar e ter tempo livre nas atividades de lazer em família são o centro de tudo.

Outra invenção importante foi a televisão e a partir daí o mundo passou a enxergá-la como item indispensável, nela foram e ainda são divulgados padrões



comportamentais, estéticos e o que se pretende ser uma vida equilibrada e feliz, no entendimento das grandes corporações norte-americanas, é claro.

Os automóveis tornaram-se então um objeto de desejo e o barateamento de sua produção, conseguido pelo empresário Henry Ford, o introduziu definitivamente no ideário da população mundial.

Em razão inversamente proporcional, os deslocamentos a pé reduziram-se drasticamente, até mesmo entre pequenas distâncias.

Entretanto, depois de aproximadamente cem anos de vigência deste modelo, o resultado dessa política urbanística de predominância e hipervalorização dos automóveis no cenário urbano apresenta sinais claros de esgotamento.

MOBILIDADE URBANA SUSTENTÁVEL

Hoje os grandes e frequentes congestionamentos de veículos dominam as cidades de grande e médio porte e sofremos todos com o aumento significativo nos níveis de poluição urbana, especialmente a atmosférica; paralelamente nos confrontamos com toda espécie de obstáculos e entraves a uma mobilidade urbana plena. Hoje gastamos horas nos deslocamentos casa – trabalho – casa, vivendo uma verdadeira *via crucis* diária de stress intenso. Essa nova realidade tem assombrado os gestores mais conscientes das cidades contemporâneas instando-os a buscar novos meios mais eficientes e sustentáveis de promover deslocamentos por sua malha urbana.

Mas as questões ambientais e psicológicas não predominam absolutas nesta equação, há outros fatores e soluções a considerar, especialmente no que tange às apropriadamente conhecidas como soluções alternativas, que não demandam gastos astronômicos com adequações nas infraestruturas viárias baseadas exclusivamente em obras de arte de engenharia.

Alia-se ao já exposto o surgimento de uma nova ótica em matéria de saúde pública, que destacou a importância do exercício físico como um eficiente mecanismo de prevenção de doenças, enfatizando-o como condição fundamental para a melhoria da qualidade de vida da população e também como um eficiente redutor dos gastos com saúde pública.

Assim sendo, a confluência entre uma maior conscientização da humanidade com relação à proteção ao meio ambiente, hoje obviamente alarmada pelas graves e patentes consequências do aquecimento global, bem como pelo evidente



dessecamento progressivo das fontes de água doce por todo o mundo, aliado ao conhecimento cabal a respeito dos prejuízos à saúde causados por uma vida sedentária, e somando-se a estes fatores, temos: as crises econômicas que assolam o Brasil com uma regularidade fatalista, o alto custo de manutenção dos veículos automotores, os preços extorsivos dos combustíveis praticados no Brasil, incompatíveis com o nível de renda da maioria absoluta da população, todos estes fatores se imiscuindo às grandes dificuldades geradas pelo deslocamento de uma massa cada vez maior de veículos trafegando pelas vias urbanas, que chegaram a um ponto onde a obtenção de uma simples vaga de estacionamento se transformou em uma tarefa excruciante.

Desta forma, este conjunto de fatores encadeados tiveram como efeito o renascimento e a valorização dos deslocamentos a pé, de bicicleta, ou por qualquer outro meio de transporte alternativo ao automóvel, meios estes que passaram a ser considerados por todas as pessoas razoavelmente conscientes, como opção prática e rotineira e de vital importância, moldando-se hoje como forma de deslocamento preferencial nas áreas centrais das cidades mais desenvolvidas do mundo.

No Brasil, 36% dos deslocamentos diários da população são realizados a pé (ANTP, 2015).

Por sua vez, Copenhague é hoje o melhor exemplo no mundo do sucesso da boa prática de andar de bicicleta, como podemos ver na reportagem abaixo:

“Na busca da simplicidade e da saúde, os dinamarqueses já conseguiram uma vitória, que é o uso de bicicletas para tudo. Este é o país das bicicletas. O governo estimulou o uso delas durante a crise do petróleo de 1973. Hoje, Copenhague tem o trânsito todo voltado para os ciclistas. Estima-se que 62% das pessoas usem as bicicletas para ir ao trabalho ou a escola.”

Disponível no site:

<https://g1.globo.com/globo-reporter/noticia/2017/11/copenhague-e-referencia-mundial-no-uso-de-bicicletas-como-transporte.html>

Se os deslocamentos a pé ou em transportes sustentáveis de baixo impacto já fazem parte do “novo normal” das cidades, basta observar o crescimento da utilização de bicicletas e motocicletas movidas a energia elétrica aqui em Barra Mansa, logo, faz-se mister proporcionar, no mínimo, os meios adequados para facilitar a vida de nossos cidadãos.



Devemos ter em mente que as **idades são reflexos das relações sociais**, logo, o deslocamento a pé, quando feito por calçadas bem projetadas, além de estabelecer um novo nível nas relações pessoais, pode criar, apesar de eventuais crises, um **ambiente propício ao desenvolvimento do comércio local**, pois deslocamentos de carro ou ônibus não permitem, por exemplo, uma acurada observação do que está exposto nas vitrines do comércio local.

Resta claro que calçadas de qualidade permitem o deslocamento tranquilo e a interação entre pedestres que, além de facilitar a vida dos cidadãos comuns, configura-se também como um **incentivo importante ao desenvolvimento econômico da cidade**.

Em relação ao centro de Barra Mansa, a ótica de uma boa política pública em matéria de planejamento urbano passa obrigatoriamente pela valorização do pedestre, **pelo simples fato de que seu principal centro comercial está estabelecido em uma grande avenida central com declividade suave, propícia ao trânsito de pedestres**.

Não há dúvidas a respeito de que o ponto de vista do pedestre é infinitamente mais abrangente do que o do usuário de veículos de qualquer espécie, incluindo o transporte coletivo.

O simples ato de caminhar por uma calçada bem construída leva a um estado de espírito de serenidade que induz o transeunte a observar o seu entorno de forma mais acurada, desta forma as vitrines do comércio chamam mais atenção, com resultados óbvios.

Resta claro que, na área central de Barra Mansa, uma política que valorize os deslocamentos a pé é fundamental para dinamizar o comércio local. Todo tipo de comércio ao longo das calçadas se beneficiará disso.

Mesmo fora do centro da cidade o pedestre, sem dúvida alguma, tem maior facilidade para circular a pé por sua vizinhança, algo que supera qualquer outra modalidade de transporte, privado ou coletivo, quanto ao estímulo proporcionado ao comércio de vizinhança predominante nos bairros residenciais.

Quanto ao uso do automóvel, é fundamental salientar que após deixarem a garagem do proprietário, os carros ficam parados por pelo menos 90% do tempo, por sua vez, 30% do tráfego das grandes cidades se formam por pessoas procurando uma simples vaga para estacionar seus veículos, desta forma, neste mesmo cenário, os automóveis configuram-se como responsáveis por 90% da poluição do ar das



grandes e médias cidades, informações estas citadas em artigo disponível no site da ASSOBRV – Associação Brasileira Dos Distribuidores Volkswagen:

<https://www.assobrav.com.br/noticias/carros-ficam-parados-em-mais-de-90-do-tempo/>

Por sua vez, em reportagem publicada no Correio Brasiliense disponível no site:

https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/ciencia-e-saude/2020/03/03/interna_ciencia_saude.831649/responsavel-por-8-8-milhoes-de-mortes-anuais-poluicao-e-pior-que-ciga.shtml

Vemos:

*“A poluição do ar é responsável por **encurtar a vida das pessoas** em todo o mundo em uma escala muito maior que guerras e outras formas de violência, HIV/Aids, doenças parasitárias e transmitidas por vetores e tabagismo, segundo um estudo publicado na revista Cardiovascular Research. Os professores Jos Lelieveld e Thomas Münzel, do Instituto Max Planck de Química e do Departamento de Cardiologia do University Medical Center Mainz, em Mainz, Alemanha, que lideraram a pesquisa, dizem que os resultados sugerem que o mundo está enfrentando uma ‘pandemia’ de poluição atmosférica. Usando um novo método para modelar os efeitos de várias fontes de poluição do ar nas taxas de mortalidade, os pesquisadores estimaram que, globalmente, o problema causou 8,8 milhões de mortes prematuras em 2015. Isso representa um encurtamento médio da expectativa de vida de quase três anos em todas as pessoas do mundo inteiro.”*

Isto posto, não há dúvidas de que continuar a projetar cidades com foco exclusivamente norteado para o uso dos automóveis com motor a explosão como meio predominante em matéria de transporte urbano pessoal, configura-se como um erro crasso. Resta óbvio que os automóveis não são inimigos deste novo modelo de urbanismo sustentável atualmente proposto, porém, as áreas dedicadas aos carros devem ser equilibradas para que não inibam a movimentação a pé ou com outros meios sustentáveis de locomoção não motorizada.

Assim sendo, os automóveis devem ser considerados apenas como mais um elemento em toda a estrutura de mobilidade urbana de uma cidade, e não mais como o seu eixo central.

Desta forma, diante do exposto, com a valorização dos deslocamentos intra urbanos baseados em meios alternativos, especialmente dos deslocamentos a pé e



de bicicleta, as cidades devem primar por ser amigáveis para com seus cidadãos, especialmente em relação a idosos e aos portadores de necessidades especiais de toda ordem.

As calçadas de Barra Mansa hoje, em sua maioria, apresentam geometria absurdamente irregular com uma sucessão de buracos, rampas e degraus inadmissíveis na maioria das melhores cidades ocidentais.

Convém enfatizar que hoje, com os avanços da medicina preventiva e o acesso a uma saúde pública de melhor qualidade, estamos vivendo mais. Assim sendo, os idosos de hoje são mais ativos, independentes e participativos, circulando pelo tecido urbano com maior desenvoltura. Entretanto, como qualquer um pode facilmente inferir, apesar de estarem dispostos a ter uma vida ativa e plena, existem limitações óbvias inerentes ao envelhecimento que exigem adaptações especiais nos equipamentos de uso coletivo, públicos ou privados e para tal, a **NBR 9050** detalha todos os dispositivos que devem ser incorporados ao mobiliário urbano.

Estas práticas são hoje um consenso mundial e estão presentes em todas as cidades das nações mais civilizadas.

“Nesse sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou em 2009 a Rede Global da OMS para Cidades e Comunidades Amigas do Idoso. É um projeto que visa conectar cidades, comunidades e organizações em todo o mundo com a visão comum de tornar as comunidades um lugar para envelhecer.

Três anos antes, em 2007, a OMS já publicou um guia sobre como essas cidades amigas deveriam ser adaptadas aos idosos. O documento leva em conta diferentes aspectos, como espaços ao ar livre e edifícios, transporte, habitação e participação cívica e emprego. Estas são algumas das recomendações sobre locais públicos:

- 1. Ambientes agradáveis e limpos, sem níveis irritantes de ruído e sons. Espaços verdes sem barreiras, que são seguros e não estão em mau estado de conservação.*
- 2. Cidades com áreas de descanso que incentivam as pessoas idosas a andar e sentar-se quando precisam.*
- 3. Calçadas confortáveis para os idosos, ou seja, superfícies lisas e antiderrapantes, largas o suficiente para a passagem de cadeiras de rodas, com rampas niveladas com a pista, livres de obstruções e onde haja prioridade para pedestres.*



4. *Travessias de pedestres seguras, em que os semáforos tenham tempo suficiente para passar, com faixas antiderrapantes e sinais de áudio para atravessar.*
5. *Acessibilidade e eliminação de barreiras físicas. É importante que ao acessar um local por escadas existam também rampas adaptadas.*
6. *Ambiente seguro: “A sensação de segurança no ambiente de vida particular afeta fortemente a predisposição das pessoas para se deslocarem na comunidade local”, explica o guia da OMS. Nesse sentido, os ambientes públicos devem ser considerados seguros.*
7. *Banheiros públicos adequados, limpos, devidamente sinalizados e acessíveis para pessoas com deficiência.*

As cidades amigas têm como objetivo incentivar a participação dos idosos nos espaços públicos, favorecendo o envelhecimento ativo...

A condição das calçadas tem um impacto óbvio na capacidade de locomoção do idoso. Calçadas estreitas, desniveladas, com rachaduras, que tenham meio-fio alto, ou que sejam congestionadas ou apresentem obstáculos, são potencialmente perigosas e afetam a capacidade dos idosos caminharem pelas ruas.”

Texto disponível no site:

<https://www.who.int/ageing/GuiaAFCPortuguese.pdf>

No que diz respeito à **importância dos idosos para a dinâmica da economia**, alguns aspectos devem ser considerados.

Primeiramente, a participação dessa faixa etária no mercado consumidor.

Conforme estudo do Instituto Locomotiva, divulgado em 2018, brasileiros com mais de 50 anos representam **42% do consumo das famílias e movimentam, por ano, R\$ 1,8 trilhão**. Desse grupo, 44% são aposentados e 39% ainda trabalham.

Em segundo lugar, é preciso refletir sobre a dependência das famílias em relação às pensões e aposentadorias. Com a alta do desemprego e aumento da informalidade, os cortes nas políticas públicas e a retração econômica, cresce o número de idosos que passam a prover o sustento da família.

É um grupo influente, que merece atenção especial.



Em consonância, um outro levantamento realizado pela Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL) e pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC Brasil), em outubro de 2018, **evidencia que 43% dos brasileiros acima de 60 anos são os principais responsáveis pelo pagamento de contas e despesas da casa.** Dessa forma, conclui-se que a participação dos idosos faz diferença relevante na renda familiar e que parcela expressiva da população depende dessa fonte de renda para a própria subsistência.

Estudo da Associação Nacional dos Auditores-Fiscais da Receita Federal do Brasil (ANFIP) e a Fundação ANFIP de Estudos Tributários e da Seguridade Social, publicado em 2019, destaca que existe forte dependência entre o pagamento de aposentadorias, pensões e benefícios sociais e a dinâmica local de municípios, inclusive nas regiões Sudeste e Sul do país. Em parte desses municípios, os recursos recebidos pela Previdência Social são maiores que o repasse do Fundo de Participação dos Municípios (FPM). Mesmo que Barra Mansa não se enquadre nesta condição, a importância desta fatia da população na atividade econômica da cidade é relevante.

Ainda no esteio dos direitos humanos fundamentais, a ONU estabeleceu a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, da qual o Brasil é signatário, tendo sido promulgada no Brasil pelo Decreto Nº 6.949, de 25 de agosto de 2009, disponível no site:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm

Desta forma, a calçada, como um meio de interação social por excelência também é uma estrutura que carrega um grande simbolismo, pois é um espaço de atuação do Estado, dos agentes sociológicos, da convivência social e sobretudo é também um local de trabalho.

A W.R. I. Brasil, em publicação disponibilizada na internet, como citado anteriormente, intitulada “Oito princípios da calçada, construindo calçadas mais ativas”, destaca:

“...a qualidade das calçadas é um assunto secundário no planejamento das cidades brasileiras, indicativo do valor dado aos espaços públicos no país. Como na maior parte dos casos a responsabilidade sobre os passeios fica a cargo dos proprietários dos imóveis, as decisões nem sempre refletem os anseios da coletividade. Na esfera pública, são tantos os atores envolvidos com o assunto



(secretarias de urbanismo, obras, trânsito, acessibilidade, meio ambiente, companhias de água, esgoto, energia, entre outras) que nenhum se apropria inteiramente do compromisso. Imaginemos cidades com espaços adequados para as pessoas caminharem, fachadas ativas, iluminação de qualidade, acessibilidade garantida, arborização abundante e bom mobiliário urbano. O que aconteceria? Mais gente andaria a pé e dependeria menos dos veículos, reduzindo as emissões de poluentes locais e de gases do efeito estufa. As ruas com alta circulação de pedestres e estações de transporte coletivo ficariam mais seguras. O comércio ganharia clientela, os hospitais receberiam menos pedestres acidentados.

As árvores contribuiriam para melhorar o microclima, os cidadãos seriam mais saudáveis por usar mais o corpo, e melhor seria a qualidade de vida.

Isto posto, as calçadas devem proporcionar:

- 1. Um espaço atraente, (vegetação e mobiliário urbano);*
- 2. Conexões seguras, (conectividade nas esquinas, faixa de travessia de pedestres, pontos de parada e estações de transporte coletivo);*
- 3. Sinalização coerente, (sinalização informativa, semáforos para pedestre);*
- 4. Acessibilidade universal, (rebaixamento da calçada, piso tátil, inclinação longitudinal);*
- 5. Drenagem eficiente, (inclinação transversal, jardim de chuva);*
- 6. Superfície qualificada, (concreto moldado in loco, concreto permeável, blocos intertravados, ladrilho hidráulico, placas de concreto pré-fabricadas);*
- 7. Dimensionamento adequado, (faixa livre, faixa de serviço, faixa de transição),*
- 8. Segurança permanente (sinalização coerente, sinalização informativa, semáforos para pedestres, espaço atraente, vegetação, mobiliário urbano, dimensionamento adequado, faixa livre, faixa de serviço, faixa de transição, segurança permanente, iluminação pública, fachadas ativas).*

O entendimento da calçada como um espaço urbano dedicado para a convivência entre pessoas é fundamental para valorizar a importância dos princípios apresentados neste guia. O correto dimensionamento da calçada de acordo com o fluxo de pedestres é essencial para configurar uma rede de caminhos que estimulem



**PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA MANSA
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO**

os deslocamentos a pé. As calçadas precisam compor um ambiente confortável para a convivência entre as pessoas, com mobiliário e vegetação bem planejados. O pavimento deve ser firme e contínuo para conferir conforto e segurança aos pedestres, incluindo facilidades para pessoas com mobilidade reduzida. As fachadas das construções também influenciam a experiência dos pedestres, bem como a iluminação e a drenagem eficiente da água da chuva. Além disso, o ambiente urbano por onde os pedestres caminham deve se comunicar através de uma sinalização coerente.

Calçadas de qualidade são um símbolo inequívoco de qualificação urbana.

Chegou a hora de Barra Mansa entrar para o seleto grupo de cidades com elevados índices de qualidade de vida.

Barra Mansa, 31 de agosto de 2022.

.....
Arq.º Urb. Jorge Alberto Leal de Almeida
Fiscal de Obras
Membro do COINFE
Mat.10791-3
CAU/BR A22760-9