

# TOD STANDARD

PADRÃO DE QUALIDADE DOTS

ENDOSSADO POR:



**INSTITUTO DE POLÍTICAS DE TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO**  
Padrão de Qualidade DOTS, 3ª ed. Nova York: ITDP, 2017.  
[WWW.ITDP.ORG](http://WWW.ITDP.ORG)

**DESIGN:** Igloo / Griselda Ojeda

**ILUSTRAÇÕES:** Pamela Medina

**CRÉDITO DAS FOTOS:**

Capa: Gabriel Oliveira

Págs. 16-17, Cortesia da Secretaria de Transportes da Cidade de Nova York, Enrique Abe, Cortesia do Ministério do Meio Ambiente, Cidade do México: 47, Iwona Alfred: 66, Felix Busso: 30-31, 58, 94, Ömer Çavuşoğlu: 46 (em cima), Will Collin: 89, Santhosh Loganaathan: 20, Karl Fjellstrom: 68, 78, Ann Forsyth: 48, Shreya Gadepalli: 86, Thomas Galvez: 75, Chris Kost: 62, Luc Nadal: 22, 23, 27, 29, 37, 40, 41, 47, 49, 52, 65 (cima e baixo), 67, 70 (cima e baixo) 82, 87 (cima e baixo), 91 (cima e baixo), 97, 99, Claudio Olivares: 44, Verónica Ortiz: 55, Daniel Paschall: 100-101, Prasanna Desai Architects: 73, Héctor Ríos: 6-7, 24, 26, 34, 35, 46 (cima), 102, Wu Wenbin: 28, Jinglu Zhu: 39, DOG97209 (flickr): 81

# PREFÁCIO

---

## INTRODUÇÃO

O que é o Padrão de Qualidade DOTS

Quem deve usar o Padrão de Qualidade DOTS

Resumo das atualizações na versão 3.0

Pontuação de novos empreendimentos e avaliação de Áreas de Estação

Ranking do Padrão de Qualidade DOTS 2017

Governança

---

## PRINCÍPIOS, OBJETIVOS DE PERFORMANCE E MÉTRICAS

(Estrutura e lógica do Padrão de Qualidade DOTS)

---

## DETALHES DA PONTUAÇÃO



## GUIA DE PONTUAÇÃO DAS MÉTRICAS DO PADRÃO DE QUALIDADE DOTS

Uso do Padrão de Qualidade DOTS

Pontuação de empreendimentos

Avaliação de Áreas de Estação

Glossário

---

## QUADRO DE PONTUAÇÃO

## CAMINHAR

Princípio 1 | 15 pontos

### OBJETIVO A.

**O ambiente de pedestres é seguro, completo e acessível a todos.**

#### Métrica 1.A.1 Calçadas

Porcentagem dos segmentos de calçada que são seguros e acessíveis a todos. **3 pontos**

#### Métrica 1.A.2 Travessias

Porcentagem das interseções com travessias de pedestres seguras e acessíveis a todos, em todas as direções. **3 pontos**

### OBJETIVO B.

**O ambiente dos pedestres é animado e vibrante.**

#### Métrica 1.B.1 Fachadas visualmente ativas

Porcentagem dos segmentos de calçada com conexão visual às atividades no interior dos edifícios. **6 pontos**

#### Métrica 1.B.2 Fachadas fisicamente permeáveis

Número médio de lojas, entradas de edifícios e outros acessos de pedestres por cada 100 metros de face de quadra. **2 pontos**

### OBJETIVO C.

**O ambiente dos pedestres tem temperatura amena e é confortável.**

#### Métrica 1.C.1 Sombra e abrigo

Porcentagem dos segmentos de calçada que apresentam elementos adequados de sombra e abrigo. **1 ponto**

## PEDALAR

Princípio 2 | 5 pontos

### OBJETIVO A.

**A rede cicloviária é segura e completa.**

#### Métrica 2.A.1 Rede cicloviária

Acesso a uma rede de vias com condições seguras para o uso de bicicletas. **2 pontos**

### OBJETIVO B.

**O estacionamento e a guarda de bicicletas é amplo e seguro.**

#### Métrica 2.B.1

**Estacionamento para bicicletas nas estações de transporte coletivo**

Há instalações seguras e com múltiplas vagas de estacionamento para bicicletas em todas as estações de transporte de média e alta capacidade. **1 ponto**

#### Métrica 2.B.2

**Estacionamento para bicicletas nos edifícios**

Porcentagem de edifícios que oferecem estacionamento amplo e seguro para bicicletas. **1 ponto**

#### Métrica 2.B.3 Acesso de bicicletas aos edifícios

Os edifícios permitem o acesso de bicicletas ao seu interior e a sua guarda em espaços controlados pelos moradores. **1 ponto**

## CONECTAR

Princípio 3 | 15 pontos

### OBJETIVO A.

**Os trajetos a pé ou de bicicleta são curtos, diretos e variados.**

#### Métrica 3.A.1 Quadras pequenas

Comprimento da maior quadra (lado mais longo). **10 pontos**

### OBJETIVO B.

**Os trajetos a pé ou de bicicleta são mais curtos do que os trajetos de veículos motorizados.**

#### Métrica 3.B.1 Conectividade priorizada

Relação entre o número de interseções de pedestres e o número de interseções de veículos motorizados. **5 pontos**

## TRANS. PÚBLICO

Princípio 4 | REQUISITO DO DOTS

### OBJETIVO A.

**O transporte coletivo de qualidade é acessível por caminhada.**

#### Métrica 4.A.1 Distância de caminhada até o transporte coletivo

Distância de caminhada (metros) até a estação mais próxima de transporte coletivo de média e alta capacidade ou serviço complementar.



## MISTURAR

Princípio 5 | 25 pontos

### OBJETIVO A.

**As oportunidades e atividades cotidianas estão localizadas a curtas distâncias a pé de onde as pessoas vivem e trabalham e o espaço público permanece animado por períodos mais longos do dia.**

#### Métrica 5.A.1

##### Usos complementares

Usos residencial e não residencial combinados na mesma quadra ou em quadras adjacentes. **8 pontos**

#### Métrica 5.A.2 Acesso a serviços locais

Porcentagem de edifícios cuja distância de uma escola primária, de uma unidade de saúde ou farmácia e de um fornecedor de alimentos frescos pode ser percorrida a pé. **3 pontos**

#### Métrica 5.A.3 Acesso a parques e espaços de lazer

Porcentagem de edifícios cuja distância a pé de um parque ou espaço de lazer público é de no máximo 500 metros. **1 ponto**

### OBJETIVO B.

**Diversidade demográfica e de faixas de renda entre os moradores locais.**

#### Métrica 5.B.1 Habitação popular

Porcentagem do total de unidades residenciais voltadas a habitação popular (habitação de interesse social ou de mercado popular) **8 pontos**

#### Métrica 5.B.2 Preservação de moradias

Porcentagem de famílias que residiam na área antes do projeto e que foram mantidas ou realocadas para outro endereço a curta distância de caminhada. **3 pontos**

#### Métrica 5.B.3 Preservação de negócios e serviços

Porcentagem de negócios e serviços presentes na área antes do projeto que foram mantidos ou realocados para outro endereço a curta distância de caminhada. **2 pontos**

## ADENSAR

Princípio 6 | 15 pontos

### OBJETIVO A.

**Uma alta densidade residencial e de empregos dá suporte a um transporte coletivo de qualidade, a serviços locais e a atividade nos espaços públicos.**

#### Métrica 6.A.1 Densidade não residencial

Densidade não residencial em comparação com as melhores práticas observadas em empreendimentos e Áreas de Estação similares. **7 pontos**

#### Métrica 6.A.2 Densidade residencial

Densidade residencial em comparação com as melhores práticas observadas em empreendimentos e Áreas de Estação similares. **8 pontos**

## COMPACTAR

Princípio 7 | 10 pontos

### OBJETIVO A.

**O empreendimento se localiza no interior ou próximo de uma área urbana já consolidada.**

#### Métrica 7.A.1 Inserção Urbana

Número de lados do empreendimento adjacentes à áreas já urbanizadas. **8 pontos**

### OBJETIVO B.

**É conveniente viajar por toda a cidade.**

#### Métrica 7.B.1 Opções de transporte coletivo

Número de opções de transporte coletivo acessíveis a pé. **2 pontos**

## MUDAR

Princípio 8 | 15 pontos

### OBJETIVO A.

**O espaço ocupado por veículos individuais motorizados é minimizado.**

#### Métrica 8.A.1 Estacionamento fora da via

Área total construída dedicada a estacionamento fora da via como porcentagem da área total do terreno ocupado pelo empreendimento. **8 pontos**

#### Métrica 8.A.2 Densidade de acessos de veículos motorizados

Número médio de acessos para veículos motorizados por cada 100 metros de face de quadra. **1 ponto**

#### Métrica 8.A.3 Área das pistas de rolamento

Área total das vias usadas por automóveis para circular ou estacionar como porcentagem da área total do terreno ocupado pelo empreendimento. **6 pontos**



# PREFÁCIO

Esta publicação tem como questão central a defesa do direito de todos ao acesso à cidade, seja para caminhar e pedalar com segurança, para chegar de maneira fácil e econômica aos destinos mais distantes usando um sistema de transporte coletivo rápido e frequente ou para viver bem sem depender do automóvel particular. Assim, o Padrão de Qualidade DOTS defende o acesso às oportunidades, educação, serviços e a todos os recursos disponíveis por meio de opções de mobilidade de baixo ou nenhum custo.

Na Fundação Ford, muitas décadas de trabalho centrado na redução da pobreza urbana e na justiça social nos mostraram que o custo combinado de moradia e transporte é, de longe, o item que mais pesa nas finanças e na disponibilidade de tempo das famílias de baixa renda em áreas urbanas. Estes custos são, geralmente, a principal barreira à plena participação das comunidades de baixa renda e marginalizadas no desenvolvimento humano e no bem-estar oferecido por cidades prósperas. Sabemos que não conseguiremos progredir na redução significativa da pobreza urbana se não tratarmos das desigualdades espaciais refletidas nos nossos arranjos de uso do solo, habitação e transporte que, atualmente, exacerbam a desigualdade e aprofundam a pobreza no caso das parcelas mais vulneráveis da sociedade.

Esta nova versão do Padrão de Qualidade DOTS nos dá a referência a partir da qual podemos definir um desenvolvimento urbano que integre não só o uso do solo com o transporte, mas também as pessoas, atividades e oportunidades. Suas recomendações enfatizam as necessidades de todos, independente de idade, capacidade física, perfil demográfico ou renda, em todas as escalas do desenvolvimento, exigindo mais integração dos empreendimentos e obras de infraestrutura.

A relação entre seus princípios, objetivos e métricas promove habitação mais inclusiva, ruas mais seguras e valoriza a existência de parques e espaços públicos de lazer locais, escolas primárias e unidades de saúde em todos os bairros. Mais especificamente, esta publicação reconhece projetos de melhoria de habitações em assentamentos informais como projetos perfeitamente compatíveis ao conceito de DOTS, merecendo assim investimento e atenção. De acordo com esta perspectiva, a remoção de moradores para dar lugar a novos empreendimentos não se coaduna com uma política de desenvolvimento urbano equilibrada e inclusiva, além de ser incompatível com as boas práticas de DOTS.

Por tudo isso, estamos certos de que o Padrão de Qualidade DOTS pode ajudar os governos na definição de planos, políticas, regulamentos, legislações e prioridades de investimento orientados pela promoção da mobilidade como um bem comum básico, uma fonte de liberdade e dignidade para todos e um importante pilar na criação de cidades justas. Acreditamos que este Padrão é também um instrumento de engajamento cívico, convocando os governos a estabelecerem novas práticas de comprometimento público nos processos de planejamento, regulamentação, tomada de decisões e alocação de recursos.

Os princípios e objetivos básicos consagrados neste padrão têm sido cada vez mais reconhecidos e adotados desde que o ITDP entrou neste campo, em 2010, ao lançar os Princípios para o Transporte na Vida Urbana e a campanha As Cidades Somos Nós. Instituições internacionais, multilaterais, nacionais e municipais vêm adotando o conceito do Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS).

Apesar da ampla aceitação do conceito, ainda é longo o caminho à frente até uma mudança radical, na qual passemos da expansão urbana descontrolada às formas mais equitativas e inclusivas de urbanização. A adoção do Padrão de Qualidade DOTS como um conjunto de princípios e bases de referência para o planejamento e a política urbana tem o potencial de trazer imensos e diretos benefícios ao longo do tempo e em todo o planeta. Como prevemos que sua implementação se amplie rapidamente nos próximos anos, é importante impedir que formas injustas de reordenamento urbano exacerbem ainda mais a desigualdade de oportunidades e resultados. Os objetivos de inclusão precisam estar embutidos nas políticas e nos processos de planejamento e projeto, de forma a proteger e incluir os indivíduos e grupos sociais que, de outra forma, ficariam excluídos, marginalizados, ou sem condições de gozar plenamente dos mesmos recursos que outros.

Neste contexto, a Fundação Ford tem apoiado fortemente os esforços do ITDP para desenvolver metodologias e métricas que permitam medir o acesso e a inclusão nas cidades. O Padrão de Qualidade DOTS é resultado disto, e esta nova versão ajudará os cidadãos em todas as esferas de atuação a encontrarem as ferramentas mais apropriadas para criar comunidades centradas num transporte público e inclusivo. Precisamos trabalhar todos juntos para atingir esse objetivo.

**AMY KENYON**

Gerente na Área de Programas de Desenvolvimento Equitativo  
FUNDAÇÃO FORD

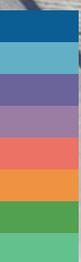
---

Amy Kenyon trabalha na equipe de Desenvolvimento Equitativo da Fundação Ford. Os projetos sob sua responsabilidade buscam apoiar abordagens integradas de desenvolvimento equitativo, por meio da melhoria do acesso permanente à moradia acessível economicamente e às opções de transporte público, promovendo o engajamento comunitário nos processos de planejamento do uso do solo. Amy é gerente na área de programas da Fundação desde 2013. Ela tem mais de 15 anos de experiência nos setores público e em organizações sem fins lucrativos, com ênfase na elaboração e implantação de soluções de desenvolvimento econômico e comunitário para as populações de baixa renda.



Um ambiente  
amigável e  
conveniente para  
os pedestres  
e ciclistas em  
torno da estação  
de BRT e VLT San  
Juan de Dios na  
Cidade de  
Guadalajara,  
México.





# INTRODUÇÃO

# INTRODUÇÃO

O conceito de Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável (DOTS), se refere aos espaços urbanos projetados para acolher pessoas, atividades, edificações e espaços públicos em áreas integradas ao resto da cidade por um transporte público de qualidade e facilmente conectadas a pé ou por bicicleta. DOTS pressupõe a inclusão de todos às oportunidades e recursos da cidade, por meio da combinação eficiente de modos de transporte, com baixo custo financeiro e ambiental e alto nível de resiliência aos eventos extremos. O DOTS inclusivo é necessário à sustentabilidade em longo prazo, bem como à equidade, prosperidade comum e paz social nas cidades.

Entretanto, os princípios do DOTS inclusivo têm sido pouco considerados no desenvolvimento das cidades no mundo inteiro. Rodovias e subúrbios continuam a se expandir interminavelmente. Valiosas terras aráveis acabam pavimentadas, ecossistemas naturais ficam comprometidos, a segregação e o isolamento social são aprofundados pelas distâncias percorridas em automóveis privados. As cidades nos sufocam com os congestionamentos, enquanto as emissões dos escapamentos transformam o ar em fumaça tóxica e contribuem para a mudança climática atingir níveis catastróficos. Dia após dia, o modelo falido de crescimento urbano disperso aprisiona as pessoas em padrões insustentáveis e injustos de dependência dos automóveis privados ou de privação de acesso, justo em uma época que se prevê que as cidades crescerão em mais de dois bilhões de habitantes dentro das próximas três décadas <sup>[1]</sup>.

Uma mudança global que nos permita passar da expansão urbana desordenada para o DOTS inclusivo é de máxima urgência. No entanto, esta mudança é mais facilmente concebida do que executada. Elementos múltiplos, complexos e interdependentes têm que ser alinhados e integrados, variando do planejamento e do projeto da infraestrutura urbana, vias e edificações, até o estabelecimento de códigos, revisão dos regulamentos e aspectos financeiros. Diversos participantes, com visões de mundo díspares e interesses variados, estão envolvidos: tomadores de decisão e formuladores de políticas públicas de diferentes setores, especialistas de várias disciplinas, empresários e investidores, futuros inquilinos e moradores, indivíduos apegados ao estilo de vida dependente dos automóveis, pessoas em comunidades escolhidas para serem requalificadas e, finalmente, as organizações do terceiro setor, movimentos de base e grupos cívicos. Neste contexto, uma mudança em larga escala para adotar o DOTS deve começar pelo estabelecimento de um entendimento comum e uma estrutura conceitual para fins de colaboração.

O objetivo do Padrão de Qualidade DOTS é facilitar e agilizar esses processos. Ele disponibiliza uma referência acessível, com definições claras, normas simples e uma metodologia de avaliação rápida que pode ser compartilhada por todas as partes interessadas como base para a implementação do DOTS inclusivo.



---

<sup>[1]</sup> Organização das Nações Unidas. Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais. Divisão de População. World Urbanization Prospects: The 2014 Revision (Nova York: Organização das Nações Unidas, 2015).

# O QUE É O PADRÃO DE QUALIDADE DOTS?

O Padrão de Qualidade DOTS é, antes de tudo, um documento que sintetiza um posicionamento político. Ele expõe os princípios básicos do DOTS inclusivo, tendo como referência os Princípios para a Mobilidade Urbana do ITDP<sup>[2]</sup>, e identifica os objetivos concretos essenciais à implementação destes princípios no desenvolvimento urbano.

Como uma ferramenta singular de avaliação, o Padrão de Qualidade DOTS deve ser usado para avaliar planos e projetos de desenvolvimento urbano de acordo com a aderência destes aos princípios e objetivos do DOTS. Ele sugere a utilização de um sistema simples de pontuação para distribuir 100 pontos por 25 métricas quantitativas, que foram concebidas para medir a implementação dos 8 princípios e seus 14 objetivos de performance. A distribuição de pontos reflete aproximadamente o nível de impacto de cada elemento na promoção de um DOTS inclusivo, conforme aprovado pelo comitê técnico internacional de especialistas do Padrão de Qualidade DOTS (ver a seção Governança). As métricas são quantitativas e baseadas em dados, sempre que possível. Algumas—tais como o acesso de bicicletas aos edifícios — se baseiam em regulamentos aplicáveis. As métricas foram concebidas para serem simples de avaliar e fáceis de usar em situações em que os dados são escassos ou não estão disponíveis. A maioria delas mede as características do projeto que podem ser observadas e verificadas de forma razoavelmente simples, independente e objetiva. Pesquisas e entrevistas serão necessárias apenas em raras ocasiões.

As métricas foram selecionadas e definidas de forma a refletir os objetivos da performance da forma mais real possível. O Padrão de Qualidade DOTS procura ser o mais inclusivo possível quanto às formas, dimensões, estilos e configurações que os projetos podem adotar dentro de uma boa performance para atingir os objetivos do DOTS. A intenção não é recomendar nenhuma solução particular de projeto. Os projetos conceituais devem refletir o clima e cultura locais, bem como a criatividade e inovação de seus empreendedores e projetistas para baixar custos, melhorar a performance e ressaltar as vantagens de uma urbanização compacta e independente dos automóveis privados.

Finalmente, o Padrão de Qualidade DOTS inclui um sistema de reconhecimento que atribui os padrões bronze, prata e ouro a projetos de desenvolvimento urbano já concluídos, de acordo com a maior ou menor identificação com os objetivos de DOTS e a incorporação de seus princípios.

---

<sup>[2]</sup> Instituto de políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP). As Cidades Somos Nós: Princípios para a Mobilidade Urbana (Nova York: ITDP, 2010).



# QUEM DEVE USAR O PADRÃO DE QUALIDADE DOTS?

Como uma referência que mapeia os princípios, objetivos de performance e atributos do DOTS que devem estar presentes em um empreendimento, o Padrão de Qualidade DOTS é um recurso para todos os atores envolvidos no processo de desenvolvimento urbano ou por ele afetado. Os empreendedores e projetistas podem usar seu sistema de pontuação em empreendimentos urbanos que se encontram nos estágios de planejamento ou projeto, para identificar brechas e oportunidades de melhoria. Os planejadores podem usá-lo para ajudar a identificar áreas prioritárias de investimento ou para promover ações de requalificação urbana. Os cidadãos e as organizações da sociedade civil podem fazer uso do Padrão de Qualidade DOTS para classificar as condições existentes ou as propostas de requalificação e defender a promoção do transporte público de qualidade em locais onde as pessoas vivem e trabalham.

## RESUMO DAS ATUALIZAÇÕES DA VERSÃO 3.0

Esta terceira versão do Padrão de Qualidade DOTS foi estruturada segundo os mesmos 8 princípios presentes nas duas versões anteriores, publicadas em 2013 e 2014, e—com exceção de uma revisão—os mesmos objetivos de performance. Muitas métricas passaram por pequenas atualizações, de forma a deixar as instruções mais claras, melhorar a experiência dos usuários da ferramenta e corrigir brechas ocasionais na performance de métricas indiretas.

As revisões mais substanciais foram feitas no princípio MISTURAR, que recebeu um reforço significativo de 15 para 25 pontos, particularmente no seu segundo objetivo que foca a diversidade demográfica e de faixas de renda (Objetivo 5.B). A métrica referente a provisão de habitação popular deste objetivo de performance duplicou seu número máximo de pontos, chegando a um total de 8 pontos, e duas novas métricas foram acrescentadas para examinar e pontuar o nível de proteção das moradias, negócios e serviços já existentes em determinado local quando se propõe a requalificação do mesmo. As propostas focadas na urbanização de favelas e assentamentos informais são agora mencionadas explicitamente como legítimas em projetos de DOTS. Finalmente, para se qualificar à obtenção do padrão Ouro, exige-se agora que os projetos de DOTS recebam a pontuação total na nova métrica sobre preservação de moradias e pelo menos dois pontos na métrica de habitação popular.

Outros ajustes incluem os cinco pontos que foram transferidos de cada um dos princípios COMPACTAR e MUDAR para o princípio MISTURAR, de forma a manter o total de 100 pontos da escala de pontuação. Os princípios COMPACTAR e MUDAR têm agora 10 e 15 pontos, respectivamente. A métrica do princípio ADENSAR agora está dividida em métricas separadas de densidade residencial e não residencial, e seu método de mensuração está agora mais focado na densidade de pessoas (domicílios, empregos e visitantes). Algumas mudanças de menor porte foram introduzidas nos limites de pontuação para obtenção dos padrões Ouro, Prata e Bronze: cada um deles exige agora um ponto adicional. O sistema

de numeração das métricas também foi revisto nesta versão, de forma a transmitir mais claramente tanto o princípio como o objetivo de performance contemplados por uma métrica particular. Por exemplo, a métrica sobre sombra e abrigo, antes designada como métrica 1.5, é agora é apresentada como métrica 1.C.1 (Princípio 1, Objetivo C, Métrica 1). Este sistema de numeração reforça a ascendência dos objetivos de performance sobre as métricas, evitando inadequações que podem distanciar a performance do objetivo. O Capítulo 2 aprofunda a discussão sobre a abordagem de cada princípio, objetivo e métrica, e o Capítulo 3 apresenta os detalhes e métodos de cálculo das métricas.

---

#### MUDANÇAS ESSENCIAIS INTRODUZIDAS PARA REFORÇAR A IMPORTÂNCIA DA INCLUSÃO SOCIAL NO PADRÃO DE QUALIDADE DOTS 3.0:

---

- definição de requisitos mais exigentes para acessibilidade universal de calçadas, vias públicas e demais infraestruturas destinadas à circulação de pedestres.
- reconhecimento de equipamentos e serviços públicos locais (parques, espaços de lazer, unidades de saúde e escolas primárias, por exemplo) como essenciais para populações mais vulneráveis do ponto de vista social.
- aprimoramento da avaliação relativa a existência de habitação popular de caráter inclusivo e economicamente acessível.
- reconhecimento de propostas para urbanização de favelas e assentamentos informais como legítimos em projetos de DOTS e de que a melhoria de unidades residenciais de baixo padrão pode ser equivalente à introdução de novas unidades de habitação popular.
- valorização de projetos que procuram evitar a remoção de famílias, negócios e serviços de caráter local;
- não reconhecimento de projetos que não alcançam a pontuação máxima na métrica de preservação de moradias e pelo menos 2 pontos na métrica de habitação popular como padrão Ouro conforme o ranking do Padrão de Qualidade DOTS.

## PONTUAÇÃO DE NOVOS EMPREENDIMENTOS E AVALIAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTAÇÃO

O Padrão de Qualidade DOTS foi criado principalmente para avaliar empreendimentos como elementos básicos do desenvolvimento urbano e principais objetos das decisões sobre investimentos, planos integrados, códigos de uso do solo e desenho urbano e outros processos relacionados ao desenvolvimento urbano. Contudo, também pode ser usado como um método complementar para avaliar as Áreas de Estação existentes ao longo da rede transporte público, permitindo aos planejadores urbanos e partes interessadas entenderem as condições existentes de uso e ocupação do solo e identificarem oportunidades e desafios.

# CRITÉRIOS DE QUALIFICAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

Para ser reconhecido como uma boa prática de DOTS, um empreendimento necessita:

## Estar implantado

Recomenda-se aos planejadores e projetistas que usem o Padrão de Qualidade DOTS como referência e para fins de avaliação preliminar de projetos, mas o empreendimento só será reconhecido depois de implantado (ou seja, com a construção finalizada e operação iniciada).

## Ser um projeto único

ou seja, ser produto de um esforço articulado de planejamento ou projeto. Não há limite máximo quanto ao porte dos projetos qualificáveis, além dos requisitos de acesso ao transporte de média e alta capacidade em uma distância de 500 e 1.000 metros).

## Não ter nenhuma quadra ou área com mais de 2,5 hectares que limite o acesso público

(como se define na caixa roxa). Os condomínios fechados que permitam o acesso público, todos os dias, durante um mínimo de 15 horas, podem se qualificar se não forem maiores que 5 hectares (ou 50.000 m<sup>2</sup>).

## Estar localizado a uma distância caminhável de uma estação de transporte público de qualidade, que pode ser

- Uma estação de um corredor de transporte de média e alta capacidade, definido como *Bus Rapid Transit* (BRT)<sup>3</sup>, sistemas sobre trilhos (metrô, trem e VLT) ou hidrovias. A distância de caminhada deve ser, preferencialmente, inferior a 500 metros sendo que, neste caso, pode ser estendida a um máximo de 1.000 metros até a entrada da edificação do empreendimento que se encontra mais afastada da estação.
  - Um ponto de embarque de um serviço de transporte público convencional ou complementar, mas que se conecte diretamente com o transporte de média e alta capacidade em menos de 5 quilômetros. Neste caso, a distância máxima aceitável de acesso por caminhada é de 500 metros.
- Em qualquer uma das opções acima, o projeto das estações e pontos de embarque de transporte público deve permitir o acesso a todos e dispor de um serviço frequente (definido aqui como a cada 15 minutos ou menos) entre as 7 e 22 horas, no mínimo (ver a Métrica 4.A.1).

## Afetar no mínimo duas quadras adjacentes

separadas por uma ou mais calçadas, passagens ou vias de pedestres, de acesso público. As quadras podem ter sido criadas recentemente, requalificadas parcialmente, ou ainda reurbanizadas no caso de quadras compostas por moradias em favelas e assentamentos informais. Um projeto que subdivide uma quadra já existente em duas quadras menores, acrescentando uma nova passagem de pedestres de acesso público e com saída, pode se qualificar. São aceitas novas ruas e passagens dentro de propriedades privadas, mas estas devem estar abertas diariamente ao público por um mínimo de 15 horas e oferecer uma passagem segura e completa, de acordo com a Métrica 1.A.1.

## Ter uma rede completa de pedestres com acesso universal

isto é, todos os destinos estão conectados uns com os outros e com as estações através de calçadas, passagens e vias de pedestres de acesso público e protegidas do tráfego motorizado. Ver a Métrica 1.A.1.

<sup>[3]</sup> Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento, Padrão de Qualidade BRT (Nova York: ITDP, 2017). Define os requisitos básicos de serviços de BRT.

# DIRETRIZES PARA A AVALIAÇÃO DE ÁREAS DE ESTAÇÃO

A área de cobertura de uma estação (ou simplesmente “Área de Estação”, como convencionamos chamar) pode ser pontuada pelo Padrão Qualidade DOTS, mas não se qualifica para a classificação ouro, prata ou bronze. São oferecidos detalhes de métricas específicas para as Áreas de Estação quando não se aplicarem as métricas destinadas aos empreendimentos. Esta ferramenta pode ser útil para analisar e avaliar o potencial e os desafios da área no entorno das estações de transporte público. Ela pode ajudar a priorizar ações para resolver lacunas ou para focar os investimentos nas áreas mais promissoras em termos de sucesso a curto prazo, a nível de corredor de transportes, cidade ou região metropolitana. Assim, deve ser usado em conjunto com outras ferramentas para a plena análise e planejamento nesses níveis, que estão além do seu alcance.

O tempo ou distância útil de caminhada para a análise da área de cobertura de uma estação pode ser definido a critério dos usuários, já que pode depender do contexto e do objetivo da avaliação. Recomendamos 500 metros como ideal e não mais do que um quilômetro de distância efetiva de caminhada, incluindo todos os desvios, se houver. Uma distância de 500 metros equivale a cerca de 10 minutos de caminhada e 1.000 metros, 20 minutos a uma velocidade média de aproximadamente 3 km/h, incluindo o tempo de espera nas interseções.



# RANKING DO PADRÃO DE QUALIDADE DOTS 2017



## **PADRÃO OURO:**

86 – 100 PONTOS

O padrão Ouro premia os projetos que podem ser considerados como referências internacionais em todos os aspectos do DOTS inclusivo.



## **PADRÃO PRATA**

71 – 85 PONTOS

O padrão Prata identifica os projetos que alcançam a maior parte dos objetivos de performance associados às melhores práticas de DOTS inclusivo.



## **PADRÃO BRONZE**

56 – 70 PONTOS

O padrão Bronze identifica os projetos que satisfazem a maior parte dos objetivos de performance associados às melhores práticas de DOTS inclusivo.

# GOVERNANÇA

A concepção e aplicação do Padrão de Qualidade DOTS é coordenada pelo Comitê Técnico, composto de especialistas internacionalmente reconhecidos no planejamento integrado do transporte sustentável, do uso do solo e do desenho urbano, reunidos pelo Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento (ITDP).

O comitê orienta, examina e valida tecnicamente o Padrão de Qualidade DOTS e recomenda revisões, conforme necessário.

Os membros do Comitê Técnico somente reconhecem projetos urbanos já implantados e validam sua pontuação e ranqueamento de acordo com as métricas e critérios de pontuação oficiais.

Os membros do Comitê Técnico do Padrão de Qualidade DOTS incluem:

B.R. Balachandran  
ALCHEMY URBAN SYSTEMS

Robert Cervero,  
PROFESSOR EMERITUS,  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY

Elizabeth Deakin,  
UNIVERSITY OF CALIFORNIA, BERKELEY

Michael King,  
BUROHAPPOLD ENGINEERING

Luc Nadal,  
INSTITUTE FOR TRANSPORTATION AND DEVELOPMENT POLICY

Gerald Ollivier,  
BANCO MUNDIAL

Carlosfelipe Pardo,  
DESPACIO.ORG

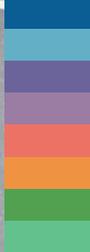
Peter Park,  
COLLEGE OF ARCHITECTURE AND PLANNING,  
UNIVERSITY OF COLORADO DENVER

Hiroaki Suzuki,  
CONSULTOR DO BANCO MUNDIAL

Para mais informações sobre o Padrão de Qualidade DOTS e o processo de avaliação, escreva para: [todstandard@itdp.org](mailto:todstandard@itdp.org).

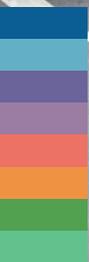


A praça Herald Square, lateral à via Broadway, em Nova York, EUA: um exemplo de espaço vibrante





# PRINCÍPIOS, OBJETIVOS DE PERFORMANCE E MÉTRICAS



# PRINCÍPIOS DE DESENVOLVIMENTO ORIENTADO AO TRANSPORTE SUSTENTÁVEL

## E PRINCIPAIS OBJETIVOS DE PERFORMANCE DO PADRÃO DE QUALIDADE DOTS

### CAMINHAR

#### CRIAR BAIRROS QUE ESTIMULEM AS PESSOAS A ANDAR A PÉ

- OBJETIVO A.** O ambiente dos pedestres é seguro, completo e acessível a todos.
- OBJETIVO B.** O ambiente dos pedestres é animado e vibrante.
- OBJETIVO C.** O ambiente dos pedestres tem temperatura amena e é confortável.

### PEDALAR

#### PRIORIZAR REDES DE TRANSPORTE ATIVO

- OBJETIVO A.** A rede cicloviária é segura e completa.
- OBJETIVO B.** O estacionamento e a guarda de bicicletas é amplo e seguro.

### CONECTAR

#### CRIAR REDES DENSAS DE RUAS E CAMINHOS

- OBJETIVO A.** Os trajetos a pé ou de bicicleta são curtos, diretos e variados.
- OBJETIVO B.** Os trajetos a pé ou de bicicleta são mais curtos do que os trajetos de veículos motorizados.

### TRANSPORTE PÚBLICO

#### PROVER ACESSO A SISTEMAS DE TRANSPORTE COLETIVO DE QUALIDADE, CONFIÁVEIS E INTEGRADOS A CIDADE

- OBJETIVO A.** O transporte coletivo de qualidade é acessível por caminhada (Requisito do DOTS)

### MISTURAR

#### ESTIMULAR A MISTURA DE USOS DO SOLO, A DIVERSIDADE DEMOGRÁFICA E DE RENDA

- OBJETIVO A.** As oportunidades e serviços estão localizados a curtas distâncias a pé de onde as pessoas vivem e trabalham e o espaço público permanece movimentado por períodos mais longos do dia.
- OBJETIVO B.** Diversidade demográfica e de faixas de renda entre os moradores locais.

### ADENSAR

#### OTIMIZAR A DENSIDADE DE OCUPAÇÃO DE FORMA CORRESPONDENTE À CAPACIDADE DO TRANSPORTE COLETIVO

- OBJETIVO A.** Uma alta densidade residencial e de empregos dá suporte a um transporte coletivo de qualidade, a serviços locais e a atividade nos espaços públicos.

### COMPACTAR

#### REESTRUTURAR AS ÁREAS URBANAS PARA ENCURTAR AS VIAGENS CASA-TRABALHO-CASA

- OBJETIVO A.** O empreendimento se localiza no interior ou próximo de uma área urbana já consolidada.
- OBJETIVO B.** É conveniente viajar por toda a cidade.

### MUDAR

#### AUMENTAR A MOBILIDADE REGULAMENTANDO O USO DE ESTACIONAMENTOS E DE VIAS PÚBLICAS POR VEÍCULOS INDIVIDUAIS MOTORIZADOS.

- OBJETIVO A.** O espaço ocupado por veículos individuais motorizados é minimizado.

# 8 PRINCÍPIOS DE DOTS



CAMINHAR



PEDALAR



CONECTAR



TRANSPORTE PÚBLICO



MISTURAR



ADENSAR



COMPACTAR



MUDAR



# CAMINHAR

CRIAR BAIRROS QUE ESTIMULEM AS PESSOAS A ANDAR A PÉ

CAMINHAR É O MODO MAIS NATURAL, SAUDÁVEL, LIMPO, EFICIENTE, ECONÔMICO E INCLUSIVO DE SE DESLOCAR ATÉ DESTINOS A CURTA DISTÂNCIA, SENDO TAMBÉM UM COMPONENTE NECESSÁRIO DE PRATICAMENTE TODA VIAGEM POR TRANSPORTE COLETIVO. A restauração deste modo, ou sua manutenção como principal forma de deslocamento pela cidade é fundamental ao sucesso do DOTS inclusivo.

Caminhar é também potencialmente o meio mais agradável, seguro e produtivo de circular pela cidade, desde que as ruas, calçadas e demais infraestruturas para circulação de pedestres sejam atraentes, movimentadas, seguras, ininterruptas, bem protegidas contra o tráfego de veículos motorizados, e desde que haja serviços e destinos úteis localizados convenientemente ao longo do trajeto.

Caminhar exige um esforço físico moderado que é benéfico à saúde da maioria das pessoas, desde que as distâncias sejam razoáveis. Por outro lado, pode ser difícil ou inviável para outras pessoas cuja capacidade física passa a se constituir uma barreira, sobretudo quando há obstáculos, degraus ou rampas íngremes. No Padrão de Qualidade DOTS, os termos “caminhar” e “caminhabilidade” devem sempre ser entendidos de forma a incluir usuários que precisam de auxílio para se locomover ou carregar objetos, tais como cadeiras de rodas, carrinhos de bebê e carrinhos de compras. As calçadas e travessias acessíveis têm que ser convenientes para todos os usuários, de acordo com as normas internacionais ou aplicáveis a cada local.

Fazer do caminhar um modo acessível e atraente motiva três objetivos essenciais <sup>[4]</sup>:



Melhorias na infraestrutura de pedestres permitem caminhar de forma segura e conveniente em Chennai, Índia.

<sup>[4]</sup> Os fatores relacionados a distâncias curtas e trajetos diretos são tratados por um outro princípio, CONECTAR.

#### **OBJETIVO A. O ambiente dos pedestres é seguro, completo e acessível a todos,**

O aspecto mais básico para se ter conforto ao caminhar é a existência de uma rede completa, contínua e segura para circulação de pedestres, incluindo a existência de travessias seguras ao longo das linhas de desejo que ligam as origens e destinos entre si e às estações locais de transporte coletivo. Esses são também fatores de inclusão. A rede deve ser acessível a todas as pessoas, inclusive idosos e pessoas com deficiência física, e serem protegidas dos veículos motorizados. Existe uma variedade de configurações e modelos de infraestrutura para circulação de pedestres que são apropriadas aos objetivos de segurança e acessibilidade. É preciso haver calçadas protegidas, separadas das pistas de rolamento, quando a velocidade dos veículos superar 15 km/h. A acessibilidade e a segurança das calçadas e travessias são medidas pelas Métricas 1.A.1 (Calçadas) e 1.A.2 (Travessias).

#### **OBJETIVO B. O ambiente dos pedestres é animado e vibrante.**

Atividade gera atividade. Caminhar é atraente e seguro e pode ser altamente produtivo quando as calçadas e vias de pedestres são movimentadas e plenas de atividades e serviços no nível da rua, tais como lojas com vitrines e restaurantes. Por sua vez, uma circulação intensa de pedestres aumenta a exposição de lojas e serviços e promove maior vitalidade da economia local. As interações visuais entre as áreas interna e externa das edificações promovem a segurança do ambiente dos pedestres por meio da observação e vigilância passiva e informal. Todos os tipos de usos do solo são relevantes à ativação das ruas e à observação informal—não somente lojas e restaurantes, mas também vendedores informais, escritórios e residências. A oferta de conexões sem fio é um importante e crescente elemento de ativação e segurança dos espaços públicos. A Métrica 1.B.1 (Fachadas Visualmente Ativas) mede o grau de conexão visual entre as calçadas e vias de pedestres e o interior das edificações no nível térreo. A Métrica 1.B.2 (Fachadas Fisicamente Permeáveis) mede as conexões físicas ativas através das fachadas das edificações por meio de entradas e saídas de lojas, saguões de edifícios, galerias, passagens e outros.

#### **OBJETIVO C. O ambiente dos pedestres tem temperatura amena e é confortável.**

A disposição para caminhar e a inclusão de pessoas com as mais variadas capacidades físicas pode ser incrementada significativamente pela provisão de sombra e outras formas de abrigo em condições climáticas mais quentes—dentre elas, árvores ao longo das vias, marquises e toldos—ou pela orientação das vias de forma a mitigar a exposição ao sol, vento, poeira, chuva e neve. As árvores são a forma mais simples, eficaz e duradoura de fornecer sombra na maioria dos climas, além de terem comprovadamente um benefício adicional de ordem ambiental e psicológica. Este objetivo é medido pela Métrica 1.C.1 (Sombra e Abrigo). Altamente recomendados, mas não medidos neste padrão estão os equipamentos como bancos, banheiros públicos, bebedouros, os tipos de iluminação das vias que consideram principalmente os pedestres, placas de orientação, paisagismo e outros mobiliários urbanos e elementos embelezadores da paisagem.

# PEDALAR

## PRIORIZAR REDES DE TRANSPORTE ATIVO

**PEDALAR É O SEGUNDO MODO MAIS SAUDÁVEL, ECONÔMICO E INCLUSIVO DE MOBILIDADE URBANA.** Ele combina a conveniência da viagem porta-a-porta e a flexibilidade da rota e do horário dos percursos a pé, atingindo distâncias e velocidades semelhantes às dos serviços locais de transporte coletivo. As bicicletas e outros meios de transporte à propulsão humana, tais como riquixás, também movimentam as ruas e aumentam a área de cobertura das estações de transporte coletivo. São altamente eficientes, utilizam muito pouco espaço e consomem poucos recursos. A preferência por pedalar é, portanto, um princípio fundamental do DOTS. Mas os ciclistas estão entre os usuários mais vulneráveis das vias públicas no tráfego das cidades. Suas bicicletas correm risco de roubo e vandalismo e precisam de condições seguras de estacionamento e guarda. Por isso, os fatores principais de promoção do uso das bicicletas são as condições segurança e a disponibilidade de estacionamento e guarda seguros em todos os pontos de origem e destino das viagens e nas estações de transporte coletivo. Tanto bicicletas elétricas como as movidas a pedal são consideradas no Padrão de Qualidade DOTS, desde que a velocidade máxima seja similar.

### **OBJETIVO A. A rede cicloviária é segura e completa.**

Uma das características básicas do DOTS é a existência de uma rede cicloviária segura que conecte edifícios e destinos pelos caminhos mais curtos através dos empreendimentos e das áreas de cobertura das estações de transporte coletivo. Este objetivo é medido pela Métrica 2.A.1 (Rede cicloviária). Vários tipos de infraestrutura cicloviária podem fazer parte da rede, dependendo das velocidades máximas permitidas para o tráfego de veículos motorizados. São necessárias vias segregadas (ciclovias) para as bicicletas quando se permite que a velocidade máxima ultrapasse 30 km/h. Recomenda-se demarcar o pavimento com setas especiais para ciclistas (“sharrows”, em inglês) quando a via for dividida com outros veículos de velocidade entre 15 e 30 km/h. Não é necessária demarcação nas vias e espaços públicos onde a velocidade máxima (inclusive para bicicletas) for inferior a 15 km/h.

### **OBJETIVO B. O estacionamento e a guarda das bicicletas é amplo e seguro.**

O uso de bicicletas é uma opção atraente de transporte para o dia-a-dia, desde que as bicicletas possam ser estacionadas com segurança em todos os destinos e guardadas em recintos privados à noite e por períodos mais longos. Estas questões devem ser tratadas por meio de recursos para o estacionamento seguro de bicicletas, como paraciclos resistentes e fixos conforme indicado nas Métricas 2.B.1 (Estacionamento para bicicletas nas estações de transporte coletivo), 2.B.2 (Estacionamento para bicicletas nos edifícios) e 2.B.3 (Acesso de bicicletas aos edifícios).



Esta via para pedestres e ciclistas em Newport Beach, Califórnia, EUA, prioriza a conectividade para viagens não motorizadas. Os cruzamentos com ruas onde circulam veículos motorizados são bastante visíveis e visualmente agradáveis.

# CONECTAR

CRIAR REDES DENSAS DE RUAS E CAMINHOS

PARA PODER CAMINHAR E PEDALAR EM TRAJETOS CURTOS E DIRETOS, É PRECISO CONTAR COM REDES DENSAS E BEM CONECTADAS DE VIAS E PASSAGENS EM TORNO DE QUADRAS URBANAS PEQUENAS. O caminhar, particularmente, pode ser desestimulado se houver muitos desvios ao longo do trajeto e é bastante sensível à densidade da rede. Uma rede bem estruturada de ruas e passagens que ofereçam múltiplos trajetos a muitos destinos, com esquinas frequentes, vias públicas mais estreitas e menor velocidade veicular tornam os trajetos a pé ou de bicicleta mais variados e aprazíveis e revigoram a atividade das ruas e o comércio local. Um tecido urbano mais permeável para os pedestres e ciclistas também estimula o uso de modos ativos ou de transporte coletivo, com todos os benefícios a eles associados. Quanto menor for uma quadra, melhor será para os trajetos a pé. Mas é preciso buscar um equilíbrio entre obter eficiência com as vias públicas (redes mais densas significam mais solo dedicado a elas) e acomodar grandes áreas urbanizáveis a usos do solo que demandam espaços com estas características. Ambos têm implicações quanto à viabilidade e vitalidade econômica do desenvolvimento urbano e, finalmente, à atividade de pedestres. Pesquisas mostram que as quadras com cerca de um hectare (ou 10.000 m<sup>2</sup>) de área e com média de 100 metros de extensão apresentam o melhor custo-benefício. Estas quadras facilitam bastante os trajetos a pé, proporcionam um uso potencialmente eficiente do solo (dependendo da largura média das ruas) e oferecem opções de tamanho de lotes adequados para a maioria dos usos urbanos.

## OBJETIVO A. Os trajetos a pé ou de bicicleta são curtos, diretos e variados

O indicador mais simples quanto ao nível de conectividade da rede de pedestres é o tamanho das quadras, definidas como conjuntos de propriedades contíguas que impedem a passagem pública de pedestres. Esta definição de quadra pode ser diferente das quadras definidas pelas ruas em mapas, já que podem existir caminhos abertos para pedestres que atravessam superquadras, propriedades e edificações, quer sejam públicas ou privadas. A Métrica 3.A.1 (Quadras pequenas), que mede se os trajetos são curtos e diretos, valoriza os projetos urbanos em que os lados mais extensos das quadras estão entre 110 e 150 metros, lembrando-se que a maioria das quadras não possui forma regular (quadrada).

## OBJETIVO B. Os trajetos a pé ou de bicicleta são mais curtos do que os trajetos de veículos motorizados

Uma alta conectividade de pedestres e ciclistas é uma característica importante do DOTS, o que não é o caso da conectividade das vias destinadas a veículos motorizados. A Métrica 3.B.1 (Conectividade priorizada) compara as duas categorias e premia os casos em que a conectividade de vias destinadas ao transporte ativo (não motorizado) é maior do que a conectividade de vias destinadas aos veículos motorizados.



Ruas e quadras pequenas no centro de Copenhague, Dinamarca, oferecem trajetos diretos e animados, além de um ambiente favorável aos pedestres e ciclistas.

# TRANSPORTE PÚBLICO

PROVER ACESSO A SISTEMAS DE TRANSPORTE COLETIVO DE QUALIDADE, CONFIÁVEIS E INTEGRADOS A CIDADE

O ACESSO A PÉ A SISTEMAS DE TRANSPORTE COLETIVO RÁPIDOS E CONFIÁVEIS, DEFINIDOS COMO TRANSPORTE SOBRE TRILHOS, HIDROVIÁRIOS OU CORREDORES DE ÔNIBUS DE MÉDIA E ALTA CAPACIDADE (BRT), É ESSENCIAL AO CONCEITO DE DOTS E É UM PRÉ-REQUISITO PARA O RECONHECIMENTO PELO PADRÃO DE QUALIDADE DOTS<sup>[5]</sup>. Os serviços de transporte de média e alta capacidade conectam e integram os pedestres com as áreas da cidade cuja distância não pode ser percorrida por caminhada ou de bicicleta, sendo assim um componente essencial para que as pessoas tenham acesso a todo o conjunto de oportunidades e recursos da cidade. Uma mobilidade urbana eficiente e um padrão de desenvolvimento urbano compacto constituem elementos positivos, que se apoiam e se reforçam mutuamente.

O transporte coletivo apresenta várias modalidades, com veículos de baixa a alta capacidade, podendo variar desde “bicicletas-táxi” e riquixás até ônibus articulados e trens. O transporte coletivo de média e alta capacidade tem um papel importante não só ao permitir viagens rápidas e eficientes ao longo de suas linhas, mas também como uma espinha dorsal para outras opções de transporte que servem toda a gama de necessidades de transporte urbano.

O objetivo único de performance deste princípio é orientar o desenvolvimento urbano a uma curta distância a pé de sistemas de transporte coletivo de qualidade. Idealmente, esta distância seria de 500 metros e até não mais do que 1.000 metros de distância real (com todos os desvios) de caminhada (20 minutos) de um serviço de transporte sobre trilhos, BRT ou barcas rápido, frequente e bem conectado.

## OBJETIVO A. O transporte coletivo de qualidade é acessível por caminhada (Requisito do DOTS)

Para fins de avaliação com o Padrão de Qualidade DOTS, a distância de caminhada máxima aceitável até a estação de transporte de média e alta capacidade mais próxima é definida como 1.000 metros. Admite-se ainda a distância de 500 metros para um serviço convencional ou complementar (ex. linhas de ônibus ou vans) que se conecte diretamente com a rede de transporte de média e alta capacidade que se encontre, no máximo, a 5 quilômetros de distância. A estação de transferência deve ser projetada para permitir conexões curtas, convenientes e acessíveis a todos com os serviços de transporte público.

O cumprimento da Métrica 4.A.1 (Distância de caminhada até o transporte coletivo) é obrigatório, mas nenhuma pontuação é atribuída.



Estação San Juan de Dios, do BRT Macrobus e do sistema de VLT, conectada com o sistema de bicicletas compartilhadas MiBici, em Guadalajara, México.

<sup>[5]</sup> ITDP, Padrão de Qualidade BRT (Nova York: ITDP, 2017).

# MISTURAR

ESTIMULAR A MISTURA DE USOS DO SOLO, A DIVERSIDADE DEMOGRÁFICA DE RENDA

QUANDO EXISTE UMA COMBINAÇÃO EQUILIBRADA DE USOS E ATIVIDADES COMPLEMENTARES EM UMA DETERMINADA ÁREA (OU SEJA, UM MIX DE RESIDÊNCIAS, LOCAIS DE TRABALHO E COMÉRCIO), MUITAS VIAGENS COTIDIANAS PODEM PERMANECER CURTAS E CAMINHÁVEIS. Usos diversos, com horários de pico diferentes ao longo do dia, contribuem para manutenção de ruas movimentadas e seguras por mais tempo, estimulando a atividade de pedestres e ciclistas e promovendo um ambiente humano vibrante onde as pessoas querem viver. Isto também contribui para o equilíbrio da demanda do transporte coletivo, resultando em uma operação mais eficiente e sustentável por períodos mais longos do dia. Pessoas de todas as faixas etárias, gêneros e faixas de renda podem interagir com segurança em locais públicos. A diversidade de preços de moradia aumenta a possibilidade de trabalhadores de todas as faixas de renda morarem próximos ao local de trabalho e ajuda a evitar que populações mais pobres, em geral mais adeptas do transporte coletivo de baixo custo, sejam sistematicamente deslocados para áreas periféricas. Assim, os dois objetivos de performance do princípio MISTURAR focam na criação de espaços equilibrados do ponto de vista da distribuição dos usos do solo e de atividades complementares e diversos em relação a presença de moradores com diferentes faixas de renda e perfis demográficos.

**OBJETIVO A. As oportunidades e atividades de uso cotidiano estão localizadas a curtas distâncias a pé de onde as pessoas vivem e trabalham e o espaço público permanece movimentado por períodos mais longos do dia.**

Para permitir que viagens cotidianas sejam curtas e caminháveis, que haja mais equilíbrio nas viagens por transporte coletivo e que os bairros sejam movimentados e seguros ao longo do dia, a Métrica 5.A.1 (Usos Complementares) premia os projetos que buscam uma combinação satisfatória de atividades residenciais e não residenciais, geradoras de emprego e de movimento sobretudo durante o dia. A contribuição de um projeto a uma área já equilibrada quanto ao uso do solo é mais valiosa se o projeto for internamente equilibrado com uso misto. Se uma área possuir apenas um tipo de uso ou um uso fortemente predominante, tal como o de edifícios de escritórios numa área de concentração comercial, a melhor contribuição é trazer novos usos e atividades que ajudem a contrabalançar esta predominância. A Métrica 5.A.2 (Acesso a serviços locais) recompensa os empreendimentos urbanos localizados em bairros bem equilibrados quanto ao uso do solo ou que contribuem para tal. A métrica foca na disponibilidade, para todas as pessoas, de fornecedores locais de alimentos frescos, escolas primárias e unidades de saúde ou farmácias. O acesso a alimentos frescos não é apenas uma necessidade cotidiana, mas—igualmente importante—uma medida confiável e razoavelmente simples de avaliar a disponibilidade de suprimentos básicos, porque estes alimentos têm exigências mais rigorosas quanto à cadeia de fornecimento do que os gêneros não perecíveis. Processos muito diferentes orientam a disponibilização de escolas primárias e serviços locais de saúde, que são serviços locais essenciais particularmente importantes para as famílias de renda mais baixa. Evidentemente, poder caminhar até a escola traz benefícios relativos à saúde e o custo de vida para todos.

Os parques e espaços de lazer públicos trazem múltiplos benefícios—desde a melhoria da qualidade do ar e a redução dos efeitos das chamadas “ilhas de calor”, até a melhoria da saúde física e mental e do conforto dos moradores. O acesso a parques e espaços de lazer é particularmente importante para as populações urbanas mais pobres, que têm pouco acesso a equipamentos de uso privado e poucas oportunidades de deixarem por alguns momentos a conturbada vida urbana. A Métrica 5.A.3 (Acesso a parques e espaços de lazer) premia o projeto que inclui espaços de recreação de acesso público com pelo menos 300 m<sup>2</sup> ou que se localiza próximo a estes espaços.

## OBJETIVO B. Diversidade demográfica e de faixas de renda entre os moradores locais

A equidade social não é menos importante para a sustentabilidade a longo prazo do que a redução das pegadas ambientais. A mistura de faixas de renda é tão importante quanto a mistura de atividades complementares para formar comunidades e cidades mais equitativas e sustentáveis. O Padrão de Qualidade DOTS promove a equidade social não só por meio do acesso inclusivo e da mobilidade, mas também por meio da promoção de habitação popular inserida de forma equitativa pelas diferentes regiões de uma cidade. O Padrão de Qualidade DOTS também estimula a urbanização de assentamentos informais ou de baixo padrão construtivo, quando estiverem fora de áreas de risco, e a proteção dos moradores e comunidades contra a remoção involuntária causada em função de processos de requalificação urbana.

**MÉTRICA 5.B.1 (Habitação popular)** premia os projetos urbanos que incluem medidas específicas para melhorar a diversidade quanto à renda familiar. No caso geral, o método de pontuação premia os projetos habitacionais que incluem unidades habitacionais a preços abaixo da média do mercado. Se o projeto contemplar habitação inclusiva, ele obtém 1 ponto. Os pontos aumentam na medida em que aumenta a proporção, atingindo o pico quando o mix de unidades a preço acessível chega a 50% de todas as unidades (8 pontos). Duas variantes do caso geral tratam de contextos onde há forte predominância de moradores de alta ou baixa renda. A variante para áreas de alta renda foi concebida para contrabalançar o desequilíbrio social ao premiar projetos com boa inserção urbana com até 100% de unidades voltadas à habitação popular. Por outro lado, para não reforçar a criação de bolsões de pobreza, a variante para áreas de baixa renda não premia a inclusão de unidades habitacionais economicamente acessíveis, mas concede pontos para a urbanização ou a substituição de unidades de baixo padrão construtivo já existentes. Em todas as situações, a urbanização e melhoria de unidades habitacionais de baixo padrão é considerada equivalente a oferta de novas unidades de habitação popular. Os projetos urbanos têm que receber pelo menos dois pontos nesta métrica para se qualificarem como Padrão Ouro.

**MÉTRICA 5.B.2 (Preservação de moradias)** desestimula o deslocamento de famílias que já viviam no local antes da requalificação urbana, a perda de seus laços comunitários, a destruição do capital e de redes sociais e a perda de acesso a oportunidades locais de emprego. A métrica premia a manutenção dessas pessoas no local ou sua realocação em moradias a uma distância percorrível a pé de seus domicílios originais. Os projetos de desenvolvimento urbano têm que receber o total de pontos desta métrica para se qualificarem como Padrão Ouro.

**MÉTRICA 5.B.3 (Preservação de negócios e serviços)** premia os projetos de desenvolvimento urbano que protegem os negócios e serviços já existentes no local como parte do tecido social da comunidade preexistente.



Uma rua de pedestres em Monterrey, México, continua movimentada mesmo após o cair da noite devido ao grande uso comercial da área.

# ADENSAR

OTIMIZAR A DENSIDADE DE OCUPAÇÃO DE FORMA CORRESPONDENTE À CAPACIDADE DO TRANSPORTE COLETIVO

**UM MODELO DENSO DE DESENVOLVIMENTO É ESSENCIAL PARA SERVIR AS CIDADES FUTURAS COM UM TRANSPORTE COLETIVO SUFICIENTEMENTE RÁPIDO, FREQUENTE, BEM CONECTADO E CONFIÁVEL, EM QUASE TODOS OS HORÁRIOS, E GARANTIR ASSIM UM ESTILO DE VIDA LIVRE DE CARROS E MOTOCICLETAS.** A densidade urbana é necessária tanto para atender ao crescimento dentro de áreas limitadas que podem ser servidas por transporte coletivo de qualidade, como para fornecer o número adequado de usuários que apoie e justifique o desenvolvimento de uma infraestrutura de transporte público de média e alta capacidade. Sob esta perspectiva, as áreas urbanas devem ser projetadas e estruturadas não apenas para receber mais pessoas e atividades por hectare do que geralmente observado em áreas de expansão urbana e concebidas para o uso de veículos individuais motorizados, mas também para dar apoio a estilos de vida menos dependentes destes.

A densidade orientada pelo transporte coletivo resulta em lugares bem ocupados, movimentados, ativos, vibrantes e seguros, onde as pessoas querem viver de fato. Ela fornece a base de usuários e a circulação de pedestres que faz florescer o comércio local, além de dar suporte a uma ampla gama de serviços. O adensamento deve ser encorajado na medida em que é compatível com a iluminação natural e a circulação de ar, o acesso a parques e a espaços de lazer, a preservação de ecossistemas naturais e a proteção do patrimônio histórico e cultural. Como demonstra a maioria dos bairros mais elogiados das grandes cidades do mundo, a vida em situações de alta densidade pode ser muito atraente. O desafio é generalizar os melhores aspectos da densidade urbana a um custo razoável, mobilizar os recursos para que isto aconteça com a infraestrutura e os serviços apropriados e rever a frequente tendência das normas de uso do solo e outras regulações da política urbana em favor das baixas densidades. O objetivo de performance deste princípio enfatiza uma combinação de densidade residencial e não residencial em apoio ao transporte coletivo de qualidade, serviços locais e espaços públicos vibrantes.

## **OBJETIVO A. Uma alta densidade residencial e de empregos dá suporte a um transporte coletivo de qualidade, a serviços locais e a atividade nos espaços públicos**

A Métrica 6.A.1 (Densidade não residencial) premia os projetos que alcançam densidades iguais ou superiores se comparadas contextualmente às melhores práticas locais de projetos recentes e similares na mesma cidade. Dependendo da disponibilidade de dados, pode-se escolher entre dois indicadores: (1) empregos e visitantes diários por hectare, o que reflete mais fielmente a performance efetiva, ou (2) o Coeficiente de Aproveitamento (CA) que é a proporção entre a área total construída e a área do terreno de um empreendimento, o qual é geralmente mais fácil de obter ou de estimar a partir de uma avaliação visual. O aumento da densidade dentro de uma distância de 500 metros de percurso a pé de uma estação de transporte de média e alta capacidade é mais valorizada e somente os projetos localizados nessa zona se qualificam a receber a pontuação total segundo esta métrica. De forma similar, a Métrica 6.A.2 (Densidade residencial) valoriza a densidade das unidades habitacionais como um indicador indireto de densidade residencial.



Os usos mistos e a conectividade priorizada para pedestres são demonstrados neste projeto urbano denominado Jianwai Soho, em Pequim, na China.

# COMPACTAR

REESTRUTURAR AS ÁREAS URBANAS PARA ENCURTAR AS VIAGENS CASA-TRABALHO-CASA

O PRINCÍPIO ORGANIZACIONAL BÁSICO DO DOTS É A COMPACTAÇÃO: TER TODOS OS COMPONENTES E RECURSOS NECESSÁRIOS BEM ORDENADOS E PRÓXIMOS, DE FORMA CONVENIENTE E EFICAZ NO USO DO ESPAÇO URBANO. Tendo distâncias mais curtas, as cidades compactas exigem menos tempo e energia para o deslocamento entre uma atividade e outra, infraestruturas menos extensas e custosas (apesar de exigir padrões mais elevados de planejamento e projeto) e preservam áreas rurais contra a urbanização desnecessária ao priorizar o adensamento e a requalificação de áreas já consolidadas. O princípio COMPACTAR pode ser aplicado no nível do bairro, resultando em maior integração espacial, devido à boa conectividade para caminhar e pedalar e à orientação em relação às estações de transporte coletivo. Na escala de uma cidade, compactar significa que a cidade é coberta e integrada espacialmente por sistemas de transporte coletivo. Os dois objetivos de performance deste princípio focam a proximidade dos projetos em relação às centralidades urbanas previamente existentes e tempos de viagem mais curtos até os principais polos de geração de viagens em áreas centrais e regiões metropolitanas.

## OBJETIVO A. O empreendimento se localiza no interior ou próximo de uma área urbana já consolidada

Para promover o adensamento e o uso eficiente de lotes subutilizados previamente urbanizados, tais como os chamados “brownfields”, a Métrica 7.A.1 (Inserção urbana) premia os empreendimentos localizados no interior ou imediatamente adjacentes a uma área urbana consolidada.

## OBJETIVO B. É conveniente viajar por toda a cidade

A Métrica 7.B.1 (Opções de transporte coletivo) estimula a localização de projetos em áreas com múltiplas opções de transporte, inclusive diferentes serviços de transporte de média e alta capacidade e convencionais, além de opções de serviços complementares sob demanda para atender às necessidades e destinos diversos dos moradores e encorajar mais pessoas a usarem o transporte coletivo.



Os corredores de BRT acabaram promovendo mais desenvolvimento ao longo da área urbana compacta da Via Zhongshan de Guangzhou, China

# MUDAR

AUMENTAR A MOBILIDADE REGULAMENTANDO O USO DE ESTACIONAMENTOS E DE VIAS PÚBLICAS POR VEÍCULOS INDIVIDUAIS MOTORIZADOS

NAS CIDADES ONDE ESTES SETE PRINCÍPIOS SÃO OBSERVADOS, O USO DE VEÍCULOS INDIVIDUAIS MOTORIZADOS NO DIA-A-DIA SE TORNA DESNECESSÁRIO PARA A MAIORIA DAS PESSOAS E, ASSIM, AS DIVERSAS EXTERNALIDADES NEGATIVAS DESSES VEÍCULOS PODEM SER REDUZIDAS DRASTICAMENTE. Andar a pé ou de bicicleta e usar transporte coletivo de qualidade são alternativas fáceis, seguras e convenientes e um estilo de vida sem veículos motorizados pode ser baseado em uma variedade de modos intermediários de transporte coletivo, conforme necessário. A redução gradual da disponibilidade de vias e estacionamentos para automóveis no espaço urbano promove uma mudança na participação relativa dos modos de transporte. A partir daí, é possível retomar espaços urbanos escassos e valiosos, que são então transferidos a usos mais produtivos do ponto de vista social e econômico. O objetivo de performance abaixo foca a redução do espaço dedicado aos veículos motorizados, tema este sobre o qual as práticas e políticas de desenvolvimento urbano têm influência específica. No entanto, é preciso definir uma ampla gama de medidas complementares, inclusive fiscais e regulatórias, para desestimular a dependência de automóveis e motocicletas.

## OBJETIVO A. O espaço ocupado por veículos individuais motorizados é minimizado

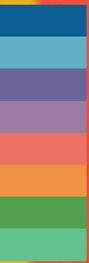
A Métrica 8.A.1 (Estacionamento fora da via) recompensa os projetos urbanos que destinam pouco espaço para estacionamento no interior das edificações. A Métrica 8.A.2 (Densidade de acessos de veículos motorizados) mede a frequência das entradas e saídas de veículos que violam a condição protegida das calçadas, por exemplo, e recompensa a redução dessas interferências na rede de pedestres. A Métrica 8.A.3 (Área das pistas de rolamento) mede a área total de espaço das ruas que é ocupada por veículos individuais motorizados, seja sob a forma de pistas de rolamento ou estacionamento na via. As faixas dedicadas para o transporte coletivo não devem ser contadas nesta medida.



O empreendimento de uso misto denominado Central St. Giles, em Londres, Inglaterra, inclui apenas algumas vagas de estacionamento para automóveis privados. Este projeto é bem conectado e denso, as quadras são pequenas e ocupam espaço reduzido, as fachadas são ativas e permeáveis e o acesso de pedestres e ciclistas é conveniente.

Ciclovias seguras aumentam as opções de transporte multimodal e oferecem um modo sustentável de se deslocar pela cidade de Buenos Aires, Argentina.





# DETALHES DA PONTUAÇÃO



## Objetivo A:

O ambiente dos pedestres é seguro, completo e acessível a todos

### Métrica 1.A.1 Calçadas

Porcentagem dos segmentos de calçada que são seguros e acessíveis a todos. **3 pontos**

### Métrica 1.A.2 Travessias

Porcentagem das interseções com travessias de pedestres seguras e acessíveis a todos, em todas as direções. **3 pontos**

## Objetivo B:

O ambiente dos pedestres é animado e vibrante

### Métrica 1.B.1 Fachadas visualmente ativas

Porcentagem dos segmentos de calçada com conexão visual às atividades no interior dos edifícios. **6 pontos**

### Métrica 1.B.2 Fachadas fisicamente permeáveis

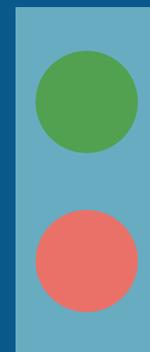
Número médio de lojas, entradas de edifícios e outros acessos de pedestres por cada 100 metros de face de quadra. **2 pontos**

## Objetivo C:

O ambiente dos pedestres tem temperatura amena e é confortável

### Métrica 1.C.1 Sombra e Abrigo

Porcentagem dos segmentos de calçada que apresentam elementos adequados de sombra e abrigo. **1 ponto**



CRIAR BAIRROS QUE  
ESTIMULEM AS PESSOAS  
A ANDAR A PÉ

PRINCÍPIO  
1



**CAMINHAR**



OBJETIVO 1.A. O ambiente de pedestres é seguro, completo e acessível para todos.

3  
PONTOS

# 1.A.1

## CALÇADAS

► Porcentagem dos segmentos de calçada que são seguros e acessíveis a todos.

### DETALHES

- O projeto tem calçadas acessíveis a todos quando todas as quadras, entradas dos edifícios e do empreendimento são servidas por uma rede de pedestres segura, contínua e conectada em todas as direções possíveis à rede adjacente destinada à circulação de pedestres. Este é um atributo básico do DOTS e deve ser atendido por todos os novos projetos alinhados ao conceito.
- As calçadas de uma quadra são medidas como segmentos da rede de pedestres. Os segmentos são trechos da infraestrutura de circulação de pedestres entre duas interseções adjacentes e podem ser enquadrados nas seguintes tipologias:
  - (a) calçadas dedicadas e protegidas do tráfego motorizado por um meio-fio ou outro elemento físico adequado.
  - (b) ruas que podem ser compartilhadas com segurança por pedestres, ciclistas e veículos motorizados (com limite máximo de velocidade de 15 km/h).
  - (c) vias destinadas apenas a pedestres ou compartilhadas com ciclistas.
- Para se qualificarem, os segmentos de calçada acessíveis devem atender a todos os seguintes critérios:
  - (a) serem projetados para fácil acesso dos pedestres a todos os edifícios e propriedades contíguas na face de quadra,
  - (b) não apresentarem obstruções ou barreiras para pessoas com deficiência, inclusive cadeirantes e pessoas com visão limitada, de acordo com os regulamentos locais ou normas internacionais<sup>[6]</sup>, e
  - (c) terem iluminação pública noturna adequada para a proteção e segurança dos pedestres.
- As obstruções temporárias das calçadas e vias de pedestres devido a obras ou outras situações não devem ser penalizadas, desde que haja um desvio seguro e acessível a todos na menor distância possível e para todos os destinos.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Quantificar o total de segmentos de calçada contíguas a quadra (quadras são áreas impermeáveis a circulação de pedestres e circunscritos por calçadas de acesso público, inclusive passagens através dos edifícios; ver o Glossário).
- 2 Quantificar os segmentos de calçada que se qualificam (ver detalhes acima).
- 3 Dividir a segunda medida pela primeira para calcular a porcentagem da rede de pedestres que pode ser considerada completa.

<sup>[6]</sup> Organização das Nações Unidas, *Accessibility for the Disabled*.



Via destinada à circulação de pedestres acessível, com mobiliário urbano e elementos de sombra no Centro Histórico da Cidade do México.



Calçadas e travessias devem ser acessíveis para todos na rede de pedestres, como aqui em Guadalajara no México.

### FONTE DE DADOS

Planos e projetos, mapas, fotografias aéreas ou imagens de satélite de alta resolução e atualizadas e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Dentro do empreendimento e em seu entorno imediato, considerando os segmentos de calçada adjacentes aos limites de sua área.



#### CALÇADAS

Porcentagem da rede de pedestres que é acessível:

100%



3  
PONTOS

Menos de 100%



0  
PONTOS

### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

#### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Igual ao definido anteriormente.

#### ESCOPO:

Dentro do limite da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação (as diretrizes se encontram nos critérios de qualificação ou na seção “Uso do Padrão de Qualidade DOTS”).



#### CALÇADAS

Porcentagem da rede de pedestres que é acessível:

100%



3  
PONTOS

90% ou mais



2  
PONTOS

80% ou mais



1  
PONTOS

Menos de 80%



0  
PONTOS

OBJETIVO 1.A. O ambiente dos pedestres é seguro, completo e acessível a todos.

3  
PONTOS

## 1.A.2

# TRAVESSIAS

► Porcentagem das interseções com travessias de pedestres seguras e acessíveis a todos, em todas as direções.

### DETALHES

- A acessibilidade universal da rede de pedestres é um atributo básico do DOTS.
- Travessias seguras e acessíveis a todos são uma exigência nas interseções com pistas de rolamento onde o limite máximo de velocidade for superior a 15 km/h.
- No caso de redes muito densas de ruas, são exigidas travessias qualificadas nas vias principais somente em intervalos de 200 metros ou menos.
- Para uma travessia se qualificar como segura e acessível a todos, ela deve atender a todos os requisitos abaixo:
  - (a) não possuir barreiras para pessoas com deficiência, inclusive cadeirantes e pessoas com visão limitada, de acordo com os regulamentos locais ou normas internacionais <sup>[7]</sup>,
  - (b) medir dois metros ou mais de largura e ser demarcada,
  - (c) dispor de ilhas de refúgio (canteiros centrais) acessíveis a todos, se cruzar mais de duas pistas de rolamento destinadas aos veículos motorizados, e
  - (d) ter iluminação noturna adequada para a proteção e segurança.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

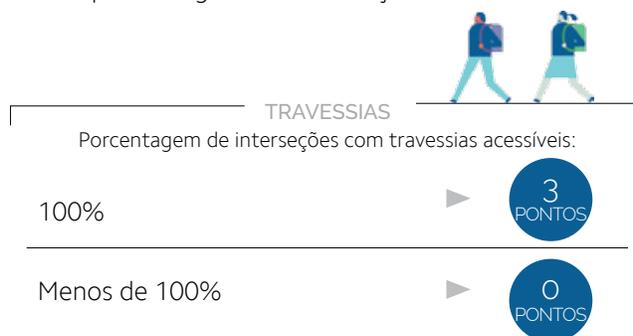
- 1 Quantificar o número de interseções que exigem estruturas especiais para a travessia de pedestres.
- 2 Quantificar o número de interseções que têm estruturas de travessia qualificáveis (ver detalhes acima).
- 3 Dividir a segunda medida pela primeira para calcular a porcentagem de interseções acessíveis.

### FONTES DE DADOS

Planos e projetos, mapas, fotografias aéreas ou imagens de satélite de alta resolução e atualizadas e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Dentro dos limites da área do empreendimento e em seu entorno imediato.



<sup>[7]</sup> Organização das Nações Unidas, *Accessibility for the Disabled*.



**AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO**

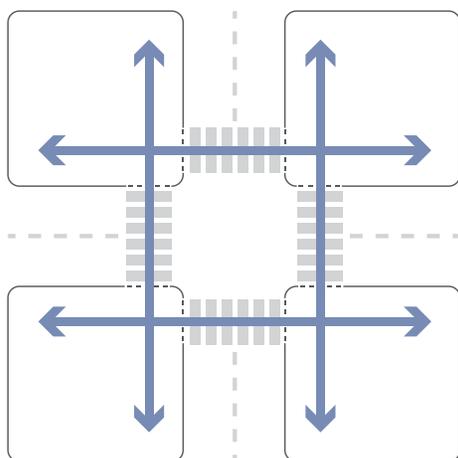
**MÉTODO DE MEDIÇÃO:**  
Igual ao definido anteriormente.

**ESCOPO:**  
Dentro do limite da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

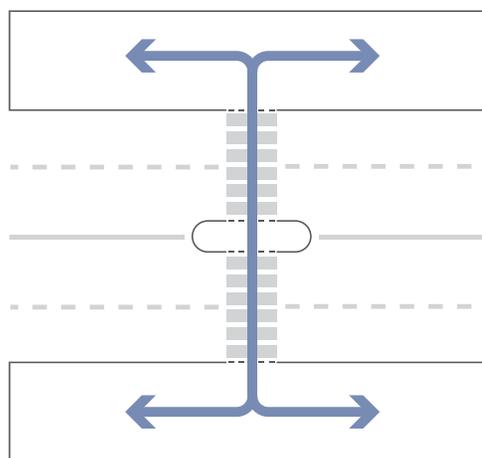
TRAVESSIAS	
Porcentagem das interseções com travessias acessíveis:	
100%	▶ 3 PONTOS
90% ou mais	▶ 2 PONTOS
80% ou mais	▶ 1 PONTO
Menos de 80%	▶ 0 PONTOS



Esta travessia de pedestres em Greenwich Village, em Nova York, EUA, está demarcada para sua futura reformulação, que incluirá um avanço da calçada sobre a via, diminuindo assim a distância de travessia dos pedestres.



Devem ser previstas travessias em todas as direções para criar uma rede completa de pedestres.



As travessias que cruzam duas ou mais pistas de rolamento devem ter um refúgio de pedestres acessível para todos.

OBJETIVO 1.B. O ambiente dos pedestres é animado e vibrante.

6  
PONTOS

## 1.B.1

# FACHADAS VISUALMENTE ATIVAS

- ▶ Porcentagem dos segmentos de calçada com conexão visual às atividades no interior dos edifícios.

### DETALHES

- Um segmento de calçada, definido como um trecho de calçada pública entre duas interseções adjacentes da rede de pedestres, é contemplado por uma fachada visualmente ativa se 20% ou mais da extensão da fachada do edifício (ou edifícios contíguos) adjacente, no piso térreo, for visualmente penetrável.
- Uma fachada visualmente ativa (ou penetrável) compreende janelas e materiais, parcial ou completamente transparentes, ao longo da extensão da fachada, em qualquer ponto entre o chão e 2,5 metros de altura. Segundo esta definição, as janelas de prédios residenciais com parapeitos logo acima da linha de visão dos pedestres são aceitáveis.
- Espaços abertos tais como playgrounds, parques, varandas e pátios estão incluídos, porém, áreas de paisagismo, não previstas para o uso cotidiano das pessoas, não estão.
- Cortinas ou venezianas, interiores ou exteriores, são aceitáveis, desde que possam ser operadas.
- As entradas de garagens e outros pontos de acesso destinados apenas a veículos motorizados não são considerados fachadas visualmente ativas e contam como fachadas cegas.
- Lotes não urbanizados (não edificadas, usados como jardins ou para produção agropecuária) não são incluídos na medição.
- As passagens que não levam a uma entrada principal de pedestres em um edifício e/ou que não se conectam com a rede de pedestres em ambas as extremidades (ou seja, becos sem saída) não devem ser consideradas como segmentos de calçada.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Quantificar o número total de segmentos de calçada públicos.
  - (a) Para as ruas cuja largura de um lado a outro (edifício a edifício) é inferior a 20 metros, as calçadas públicas de ambos os lados podem ser contadas como um único segmento.
  - (b) Para as ruas cuja largura de um lado a outro (edifício a edifício) é igual ou superior a 20 metros, cada calçada pública deve ser contada como um segmento.
- 2 Quantificar o número de segmentos de calçada pública que se qualificam como visualmente ativos (ver detalhes acima).
- 3 Dividir a segunda medida pela primeira para calcular a porcentagem de fachadas ativas.

### FONTE DE DADOS

Planos e projetos, mapas e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Dentro dos limites da área do empreendimento e em seu entorno imediato.



### FACHADAS VISUALMENTE ATIVAS



Porcentagem de segmentos de calçada com fachadas visualmente ativas:

90% ou mais	▶	6 PONTOS
80% ou mais	▶	5 PONTOS
70% ou mais	▶	4 PONTOS
60% ou mais	▶	3 PONTOS
50% ou mais	▶	2 PONTOS
Menos de 50%	▶	0 PONTOS

### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

#### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Igual ao definido anteriormente.

#### ESCOPO:

Dentro do limite da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.



Fachadas visualmente ativas dentro do distrito residencial de Liuyun Xiaoqu em Guangzhou, China.

OBJETIVO 1.B. O ambiente dos pedestres é animado e vibrante.

2  
PONTOS

## 1.B.2

# FACHADAS FÍSICAMENTE PERMEÁVEIS

▶ Número médio de lojas, entradas de edifícios e outros acessos de pedestres por cada 100 metros de face de quadra.

### DETALHES

- Acessos qualificáveis incluem entradas de lojas, restaurantes e cafés, *hall* de edifícios, entradas de serviço ativas, passagens de pedestres e bicicletas, entradas de parques e praças públicas.
- Acessos não qualificáveis incluem saídas de emergência, acesso a depósitos e entradas para veículos motorizados (garagem).
- Lotes não urbanizados (não edificadas, usados como jardins ou para produção agropecuária) não são incluídos na medição.
- As passagens que não levam a uma entrada principal de pedestres em um edifício e/ou que não se conectam com a rede de pedestres em ambas as extremidades (ou seja, becos sem saída) não devem ser consideradas como segmentos de calçada.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Quantificar a extensão total de fachada adjacente à rede pública de pedestres e dividir por 100 metros.
- 2 Quantificar o número de acessos ao longo da rede pública de pedestres.
- 3 Dividir a segunda medida pela primeira para calcular a média de entradas por cada 100 metros de face de quadra.

### FONTE DE DADOS

Planos e projetos, mapas e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Dentro dos limites da área do empreendimento e em seu entorno imediato.



FACHADAS FÍSICAMENTE PERMEÁVEIS



Número médio de entradas por cada 100 metros de face de quadra:

5 ou mais



2  
PONTOS

3 ou mais



1  
PONTOS

Menos de 3



0  
PONTOS

### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

#### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Igual ao definido anteriormente.

#### ESCOPO:

Dentro do limite da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.



Múltiplas entradas de lojas e edifícios no nível térreo criam uma fachada altamente permeável e acolhedora em Pune, Índia.



**OBJETIVO 1.C.** O ambiente dos pedestres tem temperatura amena e é confortável.

1  
PONTO

## 1.C.1

# SOMBRA E ABRIGO

- Porcentagem dos segmentos de calçada que apresentam elementos adequados de sombra e abrigo

### DETALHES

- Os segmentos de calçada são os trechos localizados entre duas interseções adjacentes, incluindo interseções exclusivas da rede não motorizada.
- Sombra e abrigo podem ser fornecidos por vários elementos, conforme a necessidade observada no contexto local, incluindo árvores, edificações (ex. marquises, toldos, sombras projetadas), estruturas independentes (ex. abrigos nas interseções e nos pontos de embarque do transporte público) e telas verticais de proteção contra o sol e vento (ex. muros e treliças).
- Calçadas e vias de pedestres sombreadas oferecem sombra apropriada sobre a rede durante o período mais quente do ano.
- As ruas com mais de duas pistas de rolamento devem ter sombra adequada nos dois lados para se qualificarem como segmentos de calçada sombreados.
- Nos climas mais quentes, os segmentos de calçada mais estreitos, que não recebem sombra adequada dos prédios apenas durante curtos períodos de exposição ao sol, se qualificam como sombreados.



Em Dakar, no Senegal, a copa das árvores protege os pedestres do sol.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- Quantificar o número de segmentos de calçada.
- Quantificar o número de segmentos que incorporam elementos de sombra e abrigo adequados ao clima.
- Dividir a segunda medida pela primeira para calcular a porcentagem de segmentos de calçada com nível adequado de sombra e abrigo.

### FONTE DE DADOS

Planos e projetos, mapas, fotografias aéreas ou imagens de satélite de alta resolução e atualizadas e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Dentro dos limites da área do empreendimento e em seu entorno imediato.

### SOMBRA E ABRIGO

Porcentagem dos segmentos de calçada que apresentam elementos adequados de sombra e abrigo:

75% ou mais



1  
PONTO

Menos de 75%



0  
PONTOS

### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

#### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Igual ao definido anteriormente.

#### ESCOPO:

Dentro do limite da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

## Objetivo A:

A rede cicloviária é segura e completa

### Métrica 2.A.1 Rede cicloviária

Acesso a uma rede de vias com condições seguras para o uso de bicicletas. **2 pontos**

## Objetivo B:

O estacionamento e a guarda de bicicletas é amplo e seguro

### Métrica 2.B.1 Estacionamento para bicicletas nas estações de transporte coletivo

Há instalações seguras e com múltiplas vagas de estacionamento para bicicletas em todas as estações de transporte de média e alta capacidade. **1 pontos**

### Métrica 2.B.2 Estacionamento para bicicletas nos edifícios

Porcentagem de edifícios que oferecem estacionamento amplo e seguro para bicicletas. **1 ponto**

### Métrica 2.B.3 Acesso de bicicletas aos edifícios

Os edifícios permitem o acesso de bicicletas ao seu interior e a sua guarda em espaços controlados pelos moradores. **1 ponto**



PRIORIZAR REDES  
DE TRANSPORTES ATIVOS

PRINCÍPIO  
2



PEDALAR





Uma rede cicloviária segura estimula o uso de bicicletas como transporte em Santiago do Chile.



OBJETIVO 2.A: A rede cicloviária é segura e completa.

2  
PONTOS

## 2.A.1

# REDE CICLOVIÁRIA

► Acesso a uma rede de vias e caminhos seguros para bicicletas.

### DETALHES

- Os requisitos para ter condições seguras e completas para o uso de bicicletas são:
  - ruas com limite máximo de velocidade acima de 30 km/h, onde há vias exclusivas ou protegidas para bicicletas, separadas espacialmente dos veículos motorizados em ambas as direções (ex. ciclovias fisicamente segregadas e ciclofaixas demarcadas),
  - ruas de baixa velocidade, com limite máximo de velocidade inferior a 30 km/h (não é obrigatório ter ciclovias fisicamente segregadas, mas recomenda-se a demarcação do pavimento com setas tipo “sharrow” para indicar o compartilhamento da pista),
  - ruas com prioridade para pedestres ou compartilhadas, com limite máximo de velocidade de 15 km/h (não é exigida a segregação dos pedestres ou dos ciclistas),
  - vias exclusivas de pedestres e ciclistas.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- Identificar segmentos de rua e demais vias que não se qualificam para um uso seguro de bicicletas (ver detalhes acima).
- Identificar os acessos dos edifícios que se conectam com um segmento onde pedalar não é seguro e que estejam a mais de 200 metros de distância da rede segura de ciclovias.

### FONTE DE DADOS

Planos e projetos, mapas, fotografias aéreas ou imagens de satélite de alta resolução e atualizadas, dados sobre transporte do governo municipal e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Dentro dos limites da área do empreendimento.



REDE CICLOVIÁRIA

100% dos segmentos de rua e demais vias são abertos e seguros para pedalar



2  
PONTOS

Nenhum acesso de edifício está a mais de 200 metros de distância a pé de um segmento de rua ou via seguros para o uso de bicicletas



1  
PONTO

Um ou mais acessos de edifício estão a mais de 200 metros de distância a pé de um segmento de rua ou via seguros para o uso de bicicletas



0  
PONTOS



Uma ciclovía de alta capacidade conta com proteção física, faixas de conversão e uma linha de parada avançada para os ciclistas em Hangzhou, China.

## AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

- 1 Identificar todos os segmentos de rua e demais vias da área que se qualificam para uso seguro de bicicletas (ver detalhes acima) e se conectam com uma estação de transporte coletivo qualificada (consulte os critério de qualificação dos empreendimentos).
- 2 Identificar o edifício que se encontra mais distante (por caminhada) da rede segura de ciclovias. Exclua aqueles excessivamente isolados. Meça a distância a pé do prédio até a rede segura de ciclovias.

### ESCOPO:

Dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.



### REDE CICLOVIÁRIA

A distância máxima a pé com a bicicleta até a rede ciclovária segura é:

Menos de 100 m



2  
PONTOS

Menos de 200 m



1  
PONTO

200 m ou mais



0  
PONTOS

Ruas de tráfego mais calmo e velocidades mais baixas são seguras para o uso da bicicleta, sem a necessidade de ciclovias segregadas, na Cidade do México.





**OBJETIVO 2.B:** O estacionamento e a guarda de bicicletas é amplo e seguro.

1  
PONTO

## 2.B.1

# ESTACIONAMENTO PARA BICICLETAS NAS ESTAÇÕES DE TRANSPORTE COLETIVO

- ▶ Há instalações seguras e com múltiplas vagas de estacionamento para bicicletas em todas as estações de transporte de média e alta capacidade.

### DETALHES

- O estacionamento seguro para bicicletas exige o fornecimento de instalações fixas onde se possa trancar as bicicletas e outros veículos não motorizados. Estas incluem múltiplas vagas de paraciclos em espaços abertos e locais de guarda protegidos das intempéries (bicicletários, por exemplo).
- As instalações de estacionamento para bicicletas devem estar localizadas fora das vias de circulação de pedestres ou veículos motorizados e a uma distância máxima de 100 metros da entrada de uma estação de transporte coletivo de média e alta capacidade.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

- 1 Identificar todas as estações de transporte de média e alta capacidade dentro do escopo definido abaixo.
- 2 Identificar as estações que não oferecem instalações para estacionamento seguro de bicicletas com múltiplas vagas (ver detalhes acima).

### FONTE DE DADOS

Planos e projetos, mapas, dados de transporte do governo municipal e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Todas as estações de transporte de média e alta capacidade a uma distância de 1 quilômetro do empreendimento.



Este grande bicicletário no terminal intermodal Pantitlán da Cidade do México permite a guarda segura das bicicletas e integra de modo conveniente seu uso ao transporte coletivo.



### ESTACIONAMENTO PARA BICICLETAS NAS ESTAÇÕES DE TRANSPORTE DE MÉDIA E ALTA CAPACIDADE

Estacionamentos para bicicleta com múltiplas vagas são oferecidos a uma distância máxima de 100 metros de todas as estações de transporte de média e alta capacidade ▶

1  
PONTO

Estacionamentos para bicicleta com múltiplas vagas não são oferecidos ou estão disponíveis apenas em algumas estações de transporte de média e alta capacidade ▶

0  
PONTOS

### AValiação DA ÁREA DE Estação

**MÉTODO DE MEDIÇÃO:**  
Igual ao definido anteriormente.

### ESCOPO:

Todas as estações de transporte média e alta capacidade dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

OBJETIVO 2.B: O estacionamento e a guarda de bicicletas é amplo e seguro.

1  
PONTO

## 2.B.2

# ESTACIONAMENTO PARA BICICLETAS NOS EDIFÍCIOS

▶ Porcentagem de edifícios que oferecem estacionamento amplo seguro para bicicletas

### DETALHES

- Aplica-se aos edifícios com área construída superior a 500 m<sup>2</sup> ou seis unidades residenciais.
- Para se qualificar, o estacionamento para bicicletas nos edifícios deve:
  - (a) estar localizado fora de áreas de circulação de pedestres e veículos motorizados e a menos de 100 metros de um acesso do edifício, e
  - (b) fornecer vagas suficientes ou outras instalações físicas para trancar de forma segura as bicicletas e outros veículos não motorizados.
- As instalações de estacionamento para bicicletas nas ruas e estacionamentos públicos a menos de 100 metros de distância se qualificam se forem suficientemente amplas e seguras.



Bicicletário para os moradores em Hammarby Sjöstad, Estocolmo, Suécia.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Quantificar todos os edifícios aplicáveis.
- 2 Quantificar todos os edifícios aplicáveis com estacionamento para bicicletas qualificável (ver detalhes acima).
- 3 Dividir a segunda medida pela primeira para calcular a porcentagem de fornecimento de estacionamento para bicicletas.

### FONTES DE DADOS

Planos e projetos, mapas, dados de estacionamento para bicicletas do governo municipal e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Todos os edifícios que compõem o empreendimento.

### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

#### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Igual ao definido anteriormente.

#### ESCOPO:

Todos os edifícios dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

#### ESTACIONAMENTO PARA BICICLETAS NOS EDIFÍCIOS

Porcentagem dos edifícios que fornecem um estacionamento para bicicletas amplo e seguro:

95% ou mais



1  
PONTO

Menos de 95%



0  
PONTOS

#### ESTACIONAMENTO PARA BICICLETAS NOS EDIFÍCIOS

Porcentagem dos edifícios que fornecem um estacionamento para bicicletas amplo e seguro:

25% ou mais



1  
PONTO

Menos de 25%



0  
PONTOS



OBJETIVO 2.B: O estacionamento e a guarda de bicicletas é amplo e seguro

1  
PONTO

## 2.B.3

# ACESSO DE BICICLETAS AOS EDIFÍCIOS

- ▶ Os edifícios permitem o acesso de bicicletas ao seu interior e a sua guarda em espaços controlados pelos moradores

### DETALHES

- O acesso de bicicletas por saguões e elevadores aos espaços residenciais e não residenciais controlados por moradores deverá ser permitido segundo os regulamentos do edifício (ex. condomínio residencial) ou legislação urbana aplicável (caso existente).

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Examinar os regulamentos do edifício e a legislação urbana aplicável.

### FONTES DE DADOS

Regulamentos do edifício aplicáveis e informações disponíveis para proprietários e inquilinos.

### ESCOPO

Todos os edifícios que compõem o empreendimento.

### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

**MÉTODO DE MEDIÇÃO:**  
Igual ao definido anteriormente.

**ESCOPO:**  
Todos os edifícios dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

Área de estacionamento para bicicletas próxima ao elevador de um edifício de escritórios na cidade de Nova York, EUA.



ACESSO DE BICICLETAS AOS EDIFÍCIOS



O acesso das bicicletas é permitido nos regulamentos dos edifícios ▶

1  
PONTO

O acesso das bicicletas não é permitido nos regulamentos dos edifícios ▶

0  
PONTOS



### **Objetivo A:**

Os trajetos a pé ou de bicicleta são curtos, diretos e variados.

#### **Métrica 3.A.1 Quadras pequenas**

Comprimento da maior quadra (lado mais longo).

**10 pontos**

### **Objetivo B:**

Os trajetos a pé ou de bicicleta são mais curtos do que os trajetos de veículos motorizados.

#### **Métrica 3.B.1 Conectividade priorizada**

Relação entre o número de interseções de pedestres e o número de interseções de veículos motorizados.

**5 pontos**



CRIAR REDES DENSAS  
DE RUAS E CAMINHOS



CONECTAR





Becos e vielas antigas foram renovados no bairro Insadong em Seul, Coreia, criando uma rede diversa de trajetos a pé interessantes e convenientes.



OBJETIVO 3A: Os trajetos a pé ou de bicicleta são curtos, diretos e variados.

10  
PONTOS

## 3.A.1

# QUADRAS PEQUENAS

► Comprimento da maior quadra (lado mais longo).

### DETALHES

- As quadras são definidas no Padrão de Qualidade DOTS pela conectividade de pedestres, ao invés da conectividade de veículos motorizados. Uma quadra é um conjunto contínuo de propriedades fechadas contíguas e impermeáveis à passagem pública de pedestres. Uma quadra é delimitada pela linha de quadra que separa estas propriedades contíguas das passagens de pedestres publicamente acessíveis e pela via pública que a circunda. Por exemplo, um edifício ou propriedade com uma passagem com ambas as extremidades aberta ao público conta como duas quadras.
- A acessibilidade pública é definida como passagem não restrita e aberta a todos por pelo menos 15 horas por dia.
- As quadras são medidas pelo comprimento da face de quadra mais longa. A linha de quadra é medida entre duas interseções adjacentes da rede de pedestres.
- As quadras localizadas ao longo de infraestruturas lineares existentes que são permanentemente impermeáveis aos pedestres, tais como ferrovias e auto-estradas em nível, não devem ser contabilizadas.



#### QUADRAS PEQUENAS

Todas as quadras dentro do empreendimento têm comprimento:

Inferior a 110 m ► 10 PONTOS

Inferior a 130 m ► 6 PONTOS

Inferior a 150 m ► 2 PONTOS

Uma ou mais quadras dentro do empreendimento tem comprimento superior a 150 m ► 0 PONTOS

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Quantificar o número de quadras que se encontram totalmente inseridas no empreendimento.
- 2 Medir ou estimar o comprimento de cada quadra.

### FONTES DE DADOS

Planos e projetos, mapas, fotografias aéreas ou imagens de satélite de alta resolução e atualizadas e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Todas as quadras de pedestres dentro do empreendimento.

### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

#### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Igual ao definido anteriormente.

#### ESCOPO:

Todas as quadras dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

#### QUADRAS PEQUENAS

90% das quadras dentro da Área de Estação têm comprimento:

Inferior a 110 m ► 10 PONTOS

Inferior a 130 m ► 8 PONTOS

Inferior a 150 m ► 6 PONTOS

Inferior a 170 m ► 4 PONTOS

Inferior a 190 m ► 2 PONTOS

Mais de 10% das quadras dentro da Área de Estação tem comprimento superior a 190 m ► 0 PONTOS

OBJETIVO 3.B: Os trajetos a pé ou de bicicleta são mais curtos do que os trajetos de veículos motorizados.

5  
PONTOS

## 3.B.1

# CONECTIVIDADE PRIORIZADA

- ▶ Relação entre o número de interseções de pedestres e o número de interseções de veículos motorizados

### DETALHES

- As interseções de pedestres são interseções na rede pública de pedestres, conforme define a Métrica 1.A.1 (Calçadas) e 1.A.2 (Travessias). A rede inclui ruas com calçadas e travessias adequadas, ruas compartilhadas com prioridade para pedestres e passagens para pedestres.
- As interseções de veículos motorizados são definidas como interseções na rede de pistas de rolamento para tráfego motorizado, excluindo as ruas compartilhadas com prioridade para pedestres.
- As interseções em praças e espaços abertos permeáveis a pedestres e ciclistas, mas sem vias definidas, são contabilizadas como interseções de quatro vias (*four-way*).
- As vias sem saída ou fechadas, sem passagem de pedestres para se conectarem de volta à rede pública, não contam quanto ao nível de conectividade de uma interseção. Assim, uma interseção de quatro vias ou direções em que uma das vias é sem saída é contada como uma interseção de três vias.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Mapear todas as interseções de veículos motorizados dentro do empreendimento e até a linha central das ruas no entorno imediato.
- 2 Mapear todas as interseções de pedestres dentro do empreendimento até a linha central das ruas no entorno imediato. Conte todas as interseções de veículos motorizados com calçadas e travessias apropriadas como interseções de pedestres, neste passo.
- 3 Quantificar todas as interseções como indicado a seguir:
  - (a) Interseção de 4 vias = 1
  - (b) Interseção de 3 vias ou em "T" = 0,75
  - (c) Interseção de 5 vias = 1,25
- 4 Dividir a segunda medida pela primeira para calcular a razão de conectividade priorizada.

### FONTES DE DADOS

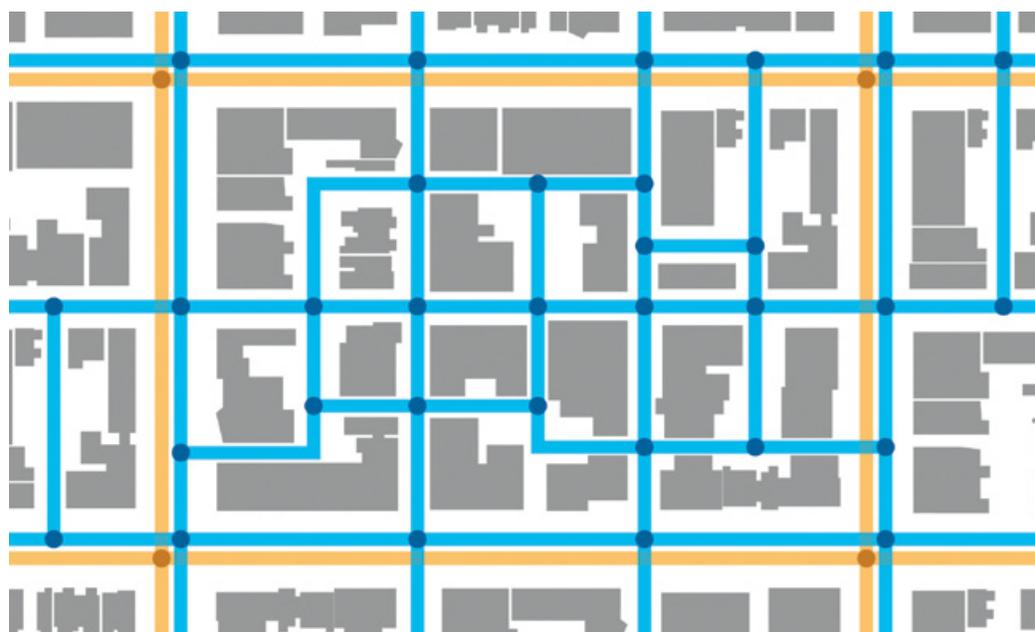
Planos e projetos, mapas, fotografias aéreas ou imagens de satélite de alta resolução e atualizadas e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Dentro dos limites da área do empreendimento e até a linha central das vias em seu entorno imediato.



As linhas azuis indicam a rede pública de pedestres e ciclistas, com múltiplas interseções e acesso direto ao núcleo. As linhas laranjas indicam as ruas com pistas de rolamento para veículos motorizados, mantendo os automóveis imediatamente fora do núcleo.



### CONECTIVIDADE PRIORIZADA

A razão de conectividade priorizada é:

Igual ou superior a 2



5  
PONTOS

Igual ou superior a 1,5



3  
POINT

Superior a 1



1  
PONTO

Igual ou inferior a 1



0  
PONTOS

### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

#### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Igual ao definido anteriormente.

#### ESCOPO:

Dentro da da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.



Ruas de pedestres com acesso limitado para veículos motorizados tornam o caminhar mais atraente no centro de Santiago do Chile.

## Objetivo A:

O transporte coletivo de qualidade é acessível por caminhada

### Métrica 4.A.1 Distância de caminhada até o transporte coletivo (em metros)

Distância de caminhada até a estação mais próxima de transporte coletivo de média e alta capacidade ou serviço complementar.



PROVER ACESSO AOS SISTEMAS DE  
TRANSPORTE COLETIVO DE QUALIDADE,  
CONFIÁVEIS E INTEGRADOS A CIDADE

PRINCÍPIO

4

# TRANSPORTE PÚBLICO



OBJETIVO 4.A: O transporte coletivo de qualidade é acessível por caminhada.

REQUISITO  
DOTS

## 4.A.1

# DISTÂNCIA DE CAMINHADA ATÉ O TRANSPORTE COLETIVO

► Distância de caminhada (metros) até a estação mais próxima de transporte coletivo de média e alta capacidade ou serviço complementar.

### DETALHES

- As estações qualificáveis de transporte coletivo contemplam desenho que permite a acessibilidade a todos, têm um intervalo mínimo de serviço de 15 minutos entre 7 e 22 horas e podem ser:
  - (a) uma estação de transporte coletivo de média e alta capacidade (definido como BRT, sistemas sobre trilhos ou barcas), ou
  - (b) um ponto de acesso de um serviço de transporte coletivo convencional (ex. ônibus) ou complementar (ex. vans) que se conecte com um sistema de transporte de média e alta capacidade em uma distância de até cinco quilômetros.
- Todos os edifícios que compõem o empreendimento devem estar a uma distância a pé, acessível a todas as pessoas, de 1.000 metros de uma estação de transporte coletivo de média e alta capacidade ou de 500 metros de um serviço convencional ou complementar qualificado.
- A distância a pé efetiva entre a entrada do edifício mais afastado e a estação de transporte coletivo é medida através de calçadas e travessias acessíveis a todos em áreas públicas (não é uma linha reta).
- Estações e calçadas acessíveis a todos são isentas de barreiras para as pessoas com deficiência, inclusive cadeirantes e pessoas com visão limitada, de acordo com os regulamentos locais e normas internacionais.



A infraestrutura acessível para pedestres no entorno da estação do BRT Metrobús de Buenos Aires, Argentina, permite acesso fácil e seguro ao transporte público.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Identificar os acessos de edifícios mais afastados das estações de transporte coletivo qualificáveis.
- 2 Quantificar a distância a pé mais longa até a estação de transporte coletivo mais próxima.

### FONTES DE DADOS

Planos e projetos, mapas, fotografias aéreas ou imagens de satélite de alta resolução e atualizadas e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Todos os edifícios que compõem o empreendimento e as estações de transporte coletivo próximas.

#### DISTÂNCIA MÁXIMA DE CAMINHADA ATÉ O TRANSPORTE COLETIVO

A distância máxima de caminhada até uma estação de transporte coletivo é de 1.000 metros para sistemas de média e alta capacidade ou 500 metros para serviços complementares qualificáveis

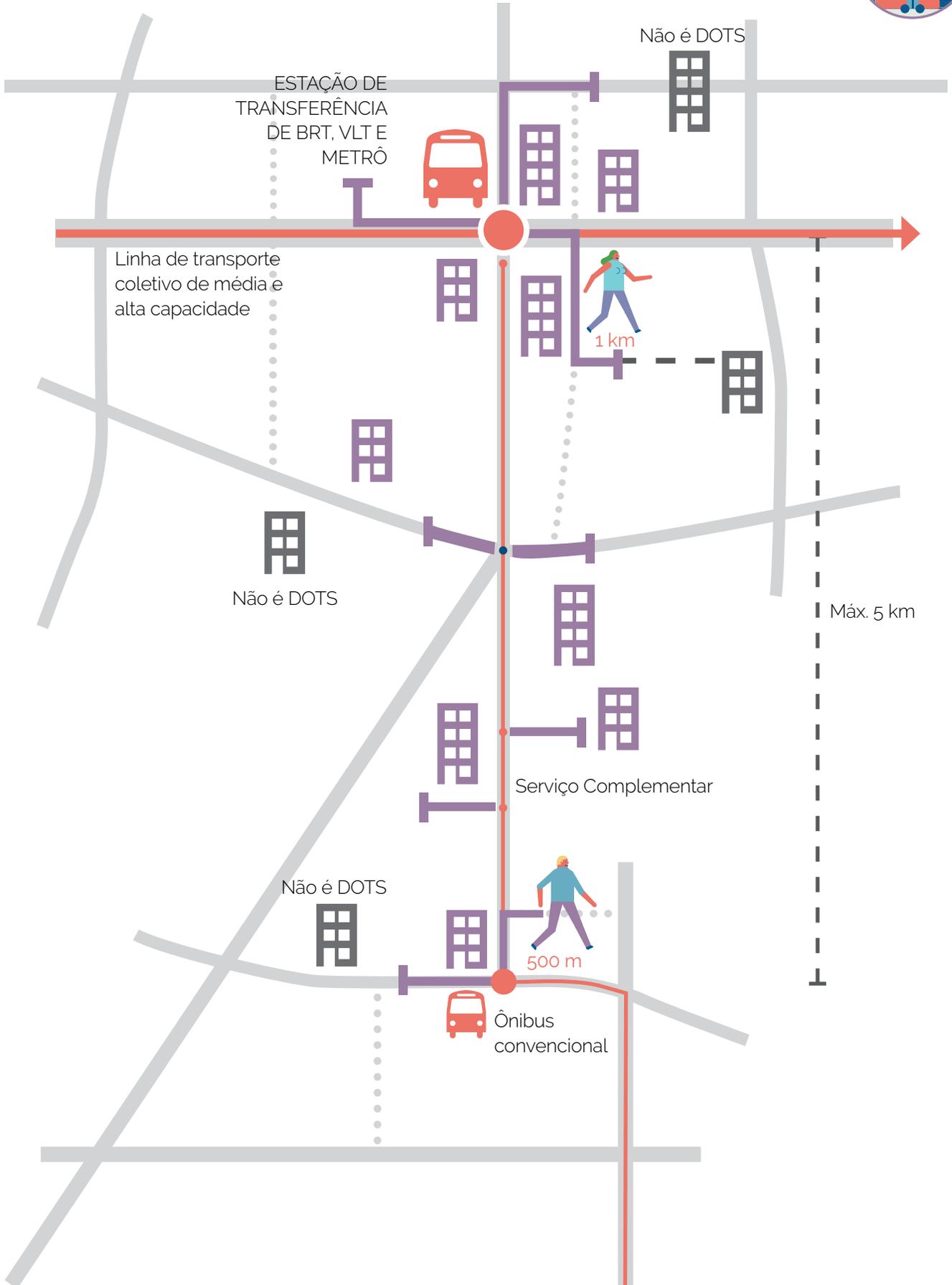
ATENDE AO REQUISITO DO PADRÃO DE QUALIDADE DOTS

A distância máxima de caminhada até uma estação de transporte coletivo é superior a 1.000 metros para sistemas de média e alta capacidade ou 500 metros para serviços complementares qualificáveis

NÃO ATENDE AO REQUISITO DO PADRÃO DE QUALIDADE DOTS

#### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

Use a definição anterior ou qualquer outra distância de caminhada máxima localmente aceitável até o transporte coletivo para definir a Área de Estação, conforme necessário.



## Objetivo A:

As oportunidades e atividades cotidianas estão localizadas a curtas distâncias a pé de onde as pessoas vivem e trabalham e o espaço público permanece animado por períodos mais longos do dia.

### Métrica 5.A.1 Usos Complementares

Usos residencial e não residencial combinados na mesma quadra ou em quadras adjacentes. **8 pontos**

### Métrica 5.A.2 Acesso a serviços locais

Porcentagem de edifícios cuja distância de uma escola primária, de uma unidade de saúde ou farmácia e de um fornecedor de alimentos frescos pode ser percorrida a pé. **3 pontos**

### Métrica 5.A.3 Acesso a parques e espaços de lazer

Porcentagem de edifícios cuja distância a pé de um parque ou espaço de lazer público é de no máximo 500 metros. **1 ponto**

## Objetivo B:

Diversidade demográfica e de faixas de renda entre os moradores locais.

### Métrica 5.B.1 Habitação popular

Porcentagem do total de unidades residenciais voltadas à habitação popular (habitação de interesse social ou de mercado popular). **8 pontos**

### Métrica 5.B.2 Preservação de moradias

Porcentagem de famílias que residiam na área antes do projeto e que foram mantidas ou realocadas para outro endereço a curta distância de caminhada. **3 pontos**

### Métrica 5.B.3 Preservação de negócios e serviços

Porcentagem de negócios e serviços presentes na área antes do projeto e que foram mantidos ou realocados para outro endereço a curta distância de caminhada. **2 pontos**



ESTIMULAR A MISTURA DE USOS  
DO SOLO, A DIVERSIDADE  
DEMOGRÁFICA E DE RENDA

PRINCÍPIO

5

MISTURAR



88  
品城  
五金 配匙

士禧燒臘肉食公司



Mercado vibrante localizado em uma zona residencial de Hong Kong.



**OBJETIVO 5.A:** As oportunidades e atividades cotidianas estão localizadas a curtas distâncias a pé de onde as pessoas vivem e trabalham, e o espaço público permanece animado por períodos mais longos do dia.

8  
PONTOS

## 5.A.1

# USOS COMPLEMENTARES

▶ Há uso residencial e não residencial combinados na mesma quadra ou em quadras adjacentes.

### DETALHES

- Duas condições distintas de complementaridade de usos do solo devem ser consideradas na avaliação dos empreendimentos:
  - (a) complementaridade interna: é quando os usos residencial e não residencial são complementares no interior do empreendimento, e
  - (b) complementaridade no contexto local: é quando uma parcela predominante da área construída do empreendimento é dedicada a usos complementares aos usos predominantes na Área de Estação.
- Um empreendimento é definido como internamente complementar se o uso residencial corresponder a não menos de 15% e não mais de 85% da área total construída.
- Um empreendimento é definido como contextualmente complementar se:
  - (a) mais de metade de sua área construída for dedicada a usos complementares aos usos do solo predominantes na Área de Estação, ou se
  - (b) o empreendimento for complementar internamente e estiver localizado numa Área de Estação com incidência de uso residencial entre 40% e 60%.
- A Área de Estação é considerada equilibrada quanto ao uso do solo quando a proporção de área construída destinada a usos residenciais e não residenciais for entre 50%/50% e 40%/60% (Ver abaixo o método de medição para Área de Estação).

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Identificar a proporção de complementaridade de usos (divisão entre uso residencial e não residencial) no interior do empreendimento. Não incluir no cálculo a área construída dedicada ao estacionamento de veículos motorizados.
- 2 Determinar a proporção de complementaridade de usos do solo da Área de Estação (utilize o método de medição indicado a seguir para Área de Estação).
- 3 Determinar se o empreendimento proposto promoveria o aprimoramento ou reforçaria o equilíbrio entre os usos residencial e não residencial na Área de Estação.

## FONTES DE DADOS

Planos e projetos, dados sobre construção civil e zoneamento urbano do governo municipal e pesquisas de campo.

## ESCOPO

Dentro do empreendimento (complementaridade interna) e dentro da Área de Estação (complementaridade no contexto local).



### USOS COMPLEMENTARES

O empreendimento é complementar internamente e no contexto local	▶	8 POINT
O empreendimento é internamente complementar	▶	5 PONTOS
O empreendimento é complementar no contexto local (aprimora ou reforça o equilíbrio de usos na Área de Estação)	▶	3 PONTOS
O empreendimento não é complementar internamente ou no contexto local	▶	0 PONTOS

## AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Identificar os usos residencial e não residencial e a proporção de cada categoria dentro da Área de Estação.

- 1 Identificar as zonas com tipologias de uso do solo distintas na Área de de Estação (se houver).
- 2 Selecionar uma quadra “típica” de amostra para cada uma das zonas.
- 3 Calcular a porcentagem dos usos predominantes em cada amostra.
- 4 Calcular a média ponderada do uso predominante para toda a Área de Estação, multiplicando a porcentagem do uso predominante de cada zona pela porcentagem da área das zonas com relação à área total.

### ESCOPO:

Dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.



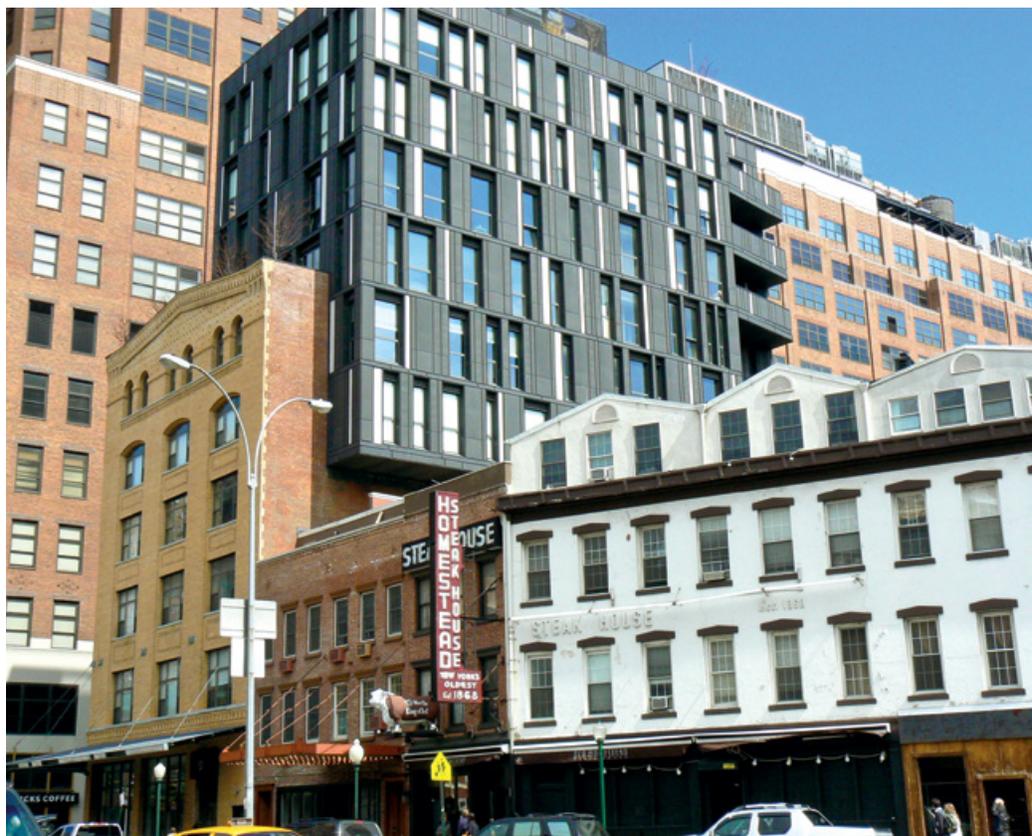
### USOS COMPLEMENTARES

O uso do solo predominante na Área de Estação ocupa:

50% a 60% da área construída total	▶	8 POINT
61% a 70% da área construída total	▶	6 PONTOS
71% a 80% da área construída total	▶	4 PONTOS
mais de 80% da área construída total	▶	0 PONTOS



Espaços residenciais, comerciais e de trabalho são combinados dentro da mesma quadra ou de quadras adjacentes no bairro Chelsea em Nova York, EUA.



As unidades residenciais do térreo neste complexo habitacional que, anteriormente, só tinha um único uso na área Liuyun Xiaoqu de Guangzhou, China, foram convertidas em lojas, restaurantes e cafés.

**OBJETIVO 5A:** As oportunidades e serviços estão localizados a curtas distâncias a pé de onde as pessoas vivem e trabalham e o espaço público permanece animado por períodos mais longos do dia.

## MISTURAR

**OBJETIVO 5.A:** As oportunidades e atividades cotidianas estão localizadas a curtas distâncias a pé de onde as pessoas vivem e trabalham e o espaço público permanece animado por períodos mais longos do dia.

3  
PONTOS

## 5.A.2

# ACESSO A SERVIÇOS LOCAIS

- ▶ Porcentagem de edifícios cuja distância de uma escola primária, de uma unidade de saúde ou farmácia e de um fornecedor de alimentos frescos pode ser percorrida a pé.

### DETALHES

- Alimentos frescos incluem qualquer um dos seguintes: frutas e legumes, laticínios, carne e frutos do mar.
- Fornecedores qualificados de alimentos frescos incluem mercearias e supermercados grandes e pequenos, feiras públicas e vendedores de rua ou qualquer fornecedor local comprovado de alimentos frescos que o faça semanalmente ou com maior frequência.
- Se estes fornecedores não existirem ainda no empreendimento, mas tenham sido planejados, eles podem entrar na pontuação.
- Os fornecedores de alimentos frescos fora da Área de Estação, mas dentro de 500 metros de distância percorrível a pé de todos os prédios do empreendimento, também podem se qualificar.
- As escolas primárias qualificáveis incluem instituições públicas ou privadas localizadas a uma distância a pé de no máximo 1.000 metros da entrada do edifício mais afastado do empreendimento e abertas a todas as crianças do local, seja qual for seu gênero, religião, etnia ou capacidade de pagar as mensalidades, tendo em vista seu nível de renda.
- Unidades de saúde ou farmácias qualificáveis deverão estar localizadas dentro de uma distância de 1.000 metros a pé da entrada do prédio mais afastada do empreendimento.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Mapear todas as edificações e entradas principais das mesmas.
- 2 Mapear todos os fornecedores de alimentos frescos.
- 3 Mapear todas as escolas primárias e serviços de saúde.
- 4 Identificar todos os prédios cujas entradas estão dentro de um raio de 500 metros de distância a pé dos fornecedores de alimentos frescos e 1.000 metros das escolas primárias, unidades de saúde ou farmácias.



Este jardim de infância no nível térreo, em Shinanome, Tóquio, Japão, está convenientemente localizado para os pais e crianças que moram nos andares superiores do prédio e na vizinhança.



## FONTES DE DADOS

Planos e projetos, mapas, dados sobre equipamentos de educação e saúde do governo municipal e pesquisas de campo.

## ESCOPO

Dentro dos limites da área empreendimento e no entorno considerando as distâncias indicadas para acesso aos serviços locais.

## AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Igual ao definido anteriormente.

### ESCOPO:

Dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência para a avaliação.



### ACESSO A SERVIÇOS LOCAIS



80% ou mais dos edifícios estão a distância a pé indicada dos serviços locais definidos para avaliação

3 tipos



3  
PONTOS

2 tipos



2  
PONTOS

1 tipo



1  
PONTO

Menos de 80% dos prédios estão à distância a pé indicada dos serviços locais definidos para avaliação



0  
PONTOS



Feira de alimentos frescos em Pune, Índia.

OBJETIVO 5A: As oportunidades e atividades cotidianas estão localizadas a curtas distâncias a pé de onde as pessoas vivem e trabalham e o espaço público permanece animado por períodos mais longos do dia.

MISTURAR

**OBJETIVO 5.A:** As oportunidades e atividades cotidianas estão localizadas a curtas distâncias a pé de onde as pessoas vivem e trabalham e o espaço público permanece animado por períodos mais longos do dia.

1  
POINT

## 5.A.3

# ACESSO A PARQUES E ESPAÇOS DE LAZER

▶ Porcentagem de edifícios cuja distância a pé de um parque ou espaço de lazer público é de no máximo 500 metros.

### DETALHES

- Um parque ou espaço de lazer deve ter pelo menos 300 m<sup>2</sup> de área e manter o acesso público aberto por pelo menos 15 horas por dia. Se o parque ou espaço de lazer também for usado como pátio de escola ou instalação de educação física, esse tempo escolar pode ser deduzido do horário destinado ao uso público do parque.
- Os parques fora da Área de Estação, mas dentro de 500 metros de distância a pé do empreendimento, também se qualificam.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Mapear todos os edifícios e suas entradas principais.
- 2 Mapear todos os parques e espaços de lazer qualificáveis.
- 3 Identificar todos os edifícios cuja entrada está dentro de 500 metros de distância a pé dos parques e espaços de lazer qualificáveis.

### FONTES DE DADOS

Planos e projetos, mapas, dados sobre parques e espaços de lazer do governo municipal e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Dentro dos limites da área do empreendimento e em um raio de 500 metros de distância a pé da entrada principal do edifício residencial mais afastado.



As quadras de badminton do conjunto Whampoa Garden, em Hong Kong, permitem o acesso do público.

### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

**MÉTODO DE MEDIÇÃO:**  
Igual ao definido anteriormente.

**ESCOPO:**  
Dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

#### ACESSO A PARQUES E ESPAÇOS DE LAZER

Porcentagem dos edifícios cuja distância de um parque ou espaço de lazer público pode ser percorrida a pé:

80% ou mais



1  
PONTO

Menos de 80%



0  
PONTOS



**OBJETIVO 5.B:** Diversidade demográfica e de faixas de renda entre os moradores locais.

8  
PONTOS

## 5.B.1

# HABITAÇÃO POPULAR

▶ Porcentagem do total de unidades residenciais voltadas à habitação popular (habitação de interesse social ou de mercado popular).

### DETALHES

- Use os padrões de habitação popular definidos pelos governos municipais, estaduais ou nacionais relevantes. Se não houver padrões disponíveis, use a seguinte definição: um aluguel economicamente acessível é inferior a 30% da renda média da faixa de renda relevante.
- As unidades habitacionais informais que já existirem no local mas forem objeto de melhorias segundo as normas técnicas locais como parte do projeto, serão consideradas equivalentes a novas unidades de habitação popular.
- Use os padrões aplicáveis localmente para definir o nível de renda da comunidade (baixo, médio ou alto). Se não for possível, defina renda familiar alta como duas vezes a média nacional ou mais, depois de adequar o valor em relação à dimensão das famílias, e defina renda familiar baixa como dois terços ou menos da média nacional.
- Não são obtidos pontos por acrescentar unidades de habitação popular às áreas residenciais predominantemente de baixa renda.
- As medidas voltadas a oferta de habitação para populações de baixa renda (incluindo os preços) devem ser garantidas por pelo menos 10 anos, ou conforme prescrevem os regulamentos aplicáveis.
- Os projetos para ocupação de vazios urbanos em áreas consolidadas devem ter no máximo 1 hectare (ou 10.000 m<sup>2</sup>) de terreno ou ocupar uma quadra inteiro, o que for menor. Os projetos com terreno superior a 1 hectare ou uma quadra inteira, são definidos como empreendimentos de grande porte.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Quantificar o número de unidades habitacionais criadas. Se não houver unidades residenciais no empreendimento, a pontuação será de 8, não sendo mais necessárias outras medições.
- 2 Quantificar o número de unidades de habitação popular que foram criadas (ver detalhes acima).
- 3 Dividir o segundo valor pelo primeiro para obter a proporção.
- 4 Aplicar o caso geral ou a variante que melhor corresponda ao Objetivo 5.B. Se uma variante for aplicada, justifique a decisão nas notas.

### FONTES DE DADOS

Planos e projetos, mapas, dados sobre habitação do governo municipal ou de outras instituições e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Unidades habitacionais (planejadas ou existentes) dentro dos limites da área empreendimento.



Em Medellín, Colômbia, as ocupações informais de baixa renda da área Comuna 13 se beneficiaram de melhorias da infraestrutura.

**Caso Geral:** Aplica-se a todos os empreendimentos em comunidades de classe média e renda mista e aos projetos de grande porte em comunidades de alta renda.

HABITAÇÃO POPULAR NO PROJETO	
Porcentagem das unidades destinadas a habitação popular:	
50% ou mais	▶ 8 PONTOS
35% ou mais	▶ 6 PONTOS
20% ou mais	▶ 4 PONTOS
10% ou mais	▶ 2 PONTOS
1% a 9%	▶ 1 PONTO
Menos de 1%	▶ 0 PONTOS



Este projeto implantado no bairro Soma de San Francisco, Califórnia, EUA, inclui habitação popular e usos comerciais com fachada ativa.

**Variante 1:**

Projetos em comunidades de alta renda.



## HABITAÇÃO POPULAR NO PROJETO

Porcentagem das unidades destinadas a habitação popular:

100%	▶	8 PONTOS
75% a 99%	▶	6 PONTOS
50% a 74%	▶	4 PONTOS
20% a 49%	▶	2 PONTOS
10% a 19%	▶	1 PONTO
Menos de 1%	▶	0 PONTOS

**Variante 2:**

Aplica-se a todos os empreendimentos em comunidades de baixa renda e a projetos voltados à melhoria de habitações de baixo padrão.

## HABITAÇÕES CONTEMPLADAS POR MELHORIAS

Porcentagem de unidades habitacionais de baixo padrão no local do projeto que foram contempladas por melhorias:

100%	▶	8 PONTOS
80 a 99%	▶	6 PONTOS
60% a 79%	▶	5 PONTOS
40% a 59%	▶	3 PONTOS
20% a 39%	▶	2 PONTOS
Menos de 20%	▶	0 PONTOS

AVALIAÇÃO DA  
ÁREA DE ESTAÇÃO

Proporção de unidades residenciais cujo preço encontra-se abaixo de 30% dos preços médios na região metropolitana.

**MÉTODO DE MEDIÇÃO:**

- 1 Obter dados de preços de aluguel e venda de unidades residenciais na região metropolitana.
- 2 Calcular o respectivo valor para 30% da mediana metropolitana.
- 3 Obter dados equivalentes ou estimativas para a Área de Estação.
- 4 Calcular a proporção de unidades na Área de Estação com preço abaixo de 30% da mediana metropolitana.

**ESCOPO:**

Unidades habitacionais dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

PROPORÇÃO DE UNIDADES COM PREÇO  
ABAIXO DA MEDIANA METROPOLITANA

Proporção de unidades habitacionais com preço 30% abaixo da mediana metropolitana e unidades com preço acima é:

Entre 30% e 69%	▶	8 PONTOS
Entre 20% e 29% ou entre 70% e 79%	▶	5 PONTOS
Entre 10% e 19% ou entre 80% e 89%	▶	2 PONTOS
Abaixo de 10% ou acima de 90%	▶	0 PONTOS

**OBJETIVO 5.B:** Diversidade demográfica e de faixas de renda entre os moradores locais.

3  
PONTOS

## 5.B.2

# PRESERVAÇÃO DE MORADIAS

- ▶ Porcentagem de famílias que residiam na área antes do projeto e que foram mantidas ou realocadas para outro endereço a curta distância de caminhada

### DETALHES

- As famílias que se qualificam neste caso já viviam no local do empreendimento antes do anúncio público do projeto.
- Considera-se que uma família é mantida no lugar se ela continuar na unidade habitacional original, se a unidade for objeto de melhorias para atender aos padrões locais de construção e se for mantida segura diante de uma situação de risco iminente (inundação, deslizamentos de terra, contaminação, etc.).
- Considera-se que uma família é realocada se for transferida para outra unidade habitacional no mesmo local ou a uma distância razoável a pé da unidade original, unidade esta recém-construída e tendo a mesma ou qualidade superior que a anterior, área construída igual ou maior e o mesmo custo ou inferior do que a unidade original. Deverá ser fornecida moradia temporária segura durante a construção, dentro das mesmas condições.
- Distância a pé, para fins de preservação dos laços da comunidade, é definida preferencialmente como 250 metros do endereço original, mas nunca superior a 500 metros.
- As unidades habitacionais para realocação oferecidas fora do local original terão que ser servidas por uma estação de transporte coletivo, de acordo com a Métrica 4.A.1.
- As famílias às quais se ofereceu a melhoria de sua unidade ou a realocação, mas que decidem se mudar para outro lugar, serão contadas para fins de cumprimento desta métrica se forem compensadas com base no valor de mercado pós-projeto.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Identificar o número de unidades habitacionais (e respectivas famílias) qualificáveis no local antes do projeto. Se não existem unidades habitacionais no local, o projeto ganha os três pontos integrais e nenhuma outra medição é necessária.
- 2 Identificar o número de unidades habitacionais qualificáveis mantidas, realocadas no local ou que as respectivas famílias escolheram ser indenizadas.
- 3 Identificar o número de unidades habitacionais qualificáveis realocadas a de 250 metros de distância a pé do seu endereço original.
- 4 Identificar o número de unidades habitacionais qualificáveis realocadas a de 500 metros de distância a pé do seu endereço original.
- 5 Comparar os valores obtidos nos passos 2 a 4 ao valor obtido no passo 1.



## FONTES DE DADOS

Censo demográfico, dados do governo municipal e pesquisas de campo.

## ESCOPO

Unidades habitacionais dentro dos limites da área do empreendimento.

## AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Igual ao definido anteriormente.

### ESCOPO:

Projetos relevantes na Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.



## PRESERVAÇÃO DAS MORADIAS

100% das unidades habitacionais são mantidas, realocadas no local ou dentro de 250 metros de distância a pé do seu endereço anterior, indenizados por opção da própria família ou não existiam unidades habitacionais previamente no local

3 PONTOS

100% das famílias residentes nas unidades habitacionais optaram por ser realocadas a 500 metros de distância a pé do endereço anterior

2 PONTOS

Menos de 100% das famílias residentes nas unidades habitacionais foram mantidas ou realocadas a uma distância a pé adequada

0 PONTOS



Seminário informativo para a comunidade dentro do Programa BSUP (Serviços Básicos para os Pobres Urbanos), incluindo urbanização de favelas na área abrangida pelo projeto voltado à população de baixa renda, como parte da Missão de Renovação Urbana Nacional Jawaharlal Nehru (JNNURM), em Yerawada, Pune, Índia.

OBJETIVO 5.B: Diversidade demográfica e de faixas de renda entre os moradores locais.

2  
PONTOS

## 5.B.3

# PRESERVAÇÃO DE NEGÓCIOS E SERVIÇOS

- ▶ Porcentagem de negócios e serviços presentes na área antes do projeto e que foram mantidos ou realocados para outro endereço a curta distância de caminhada.

### DETALHES

- Os negócios e serviços qualificáveis servem aos moradores locais e já estão estabelecidos na área há pelo menos um ano antes do anúncio do projeto de urbano ou novo empreendimento.
- A realocação ou a melhoria do imóvel ocupado deve oferecer uma área construída de tamanho similar, de padrão igual ou melhor, ao mesmo custo ou inferior, inclusive aluguel, financiamento e despesas mensais, conforme aplicável. Se for aluguel, o imóvel destinado a realocação deverá garantir o oferecimento de um contrato de aluguel de longo prazo.
- Uma realocação qualificável no próprio local incluirá locação temporária a uma distância de 500 metros do endereço original durante a construção ou então uma indenização por lucros cessantes.
- Uma realocação qualificável a uma distância caminhável deverá também estar localizada na "zona de DOTS" (isto é, dentro de uma distância a pé de 1.000 ou de 500 metros de uma estação de transporte coletivo qualificável, conforme se detalha na Métrica 4.A.1).

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Identificar o número de negócios e serviços qualificáveis no local do empreendimento antes de começar a construção. Se não houver nenhuma empresa no local, o empreendimento recebe o total possível de pontos e nenhuma medição posterior é necessária.
- 2 Identificar o número de negócios e serviços qualificáveis ou realocados dentro da área depois da construção.
- 3 Identificar o número de negócios e serviços realocados a uma distância a pé de 500 metros do endereço original.
- 4 Comparar os valores obtidos nos passos 2 a 4 com o valor obtido no passo 1.



A urbanização do assentamento informal denominado Dharavi, em Mumbai, Índia, preservou as atividades comerciais locais.

## FONTES DE DADOS

Cadastro de empresas do governo municipal, informações dos negócios, censo econômico, pesquisa de campo e entrevistas.

## ESCOPO

Negócios e serviços locais que servem aos moradores dentro dos limites da área do empreendimento.

## AValiação DA ÁREA DE Estação

### Método de medição:

Igual ao definido anteriormente.

### ESCOPO:

Negócios e serviços qualificáveis localizados na Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.



## PRESERVAÇÃO DE NEGÓCIOS E SERVIÇOS LOCAIS



Todos os negócios e serviços qualificáveis são mantidos no mesmo local, relocados a uma distância de 500 metros a pé do endereço original ou nenhuma empresa ou serviço existia previamente no local

2 PONTOS

Os negócios e serviços qualificáveis não são mantidos inteiramente no mesmo local ou relocados a uma distância de 500 metros a pé

0 PONTOS

## Objetivo A:

Uma alta densidade residencial e de empregos dá suporte a um transporte coletivo de qualidade, a serviços locais e a atividade nos espaços públicos.

### Métrica 6.A.1 Densidade não residencial

Densidade não residencial em comparação com as melhores práticas observadas em empreendimentos e Áreas de Estação similares.

7 pontos

### Métrica 6.A.2 Densidade residencial

Densidade residencial em comparação com as melhores práticas observadas em empreendimentos e Áreas de Estação similares.

8 pontos



OTIMIZAR A DENSIDADE DE OCUPAÇÃO  
DE FORMA CORRESPONDENTE À CAPACIDADE  
DO TRANSPORTE COLETIVO



ADENSAR





A atividade comercial no nível da rua e o desenho urbano centrado nas pessoas fazem desta área residencial de alta densidade um local vibrante e atraente no bairro Liuyun Xiaoqu em Guangzhou, China.



**OBJETIVO 6.A:** Uma alta densidade residencial e de empregos dá suporte a um transporte coletivo de qualidade, a serviços locais e a atividade nos espaços públicos.

7  
PONTOS

## 6.A.1

# DENSIDADE NÃO RESIDENCIAL

- Densidade não residencial em comparação com as melhores práticas observadas em empreendimentos e Áreas de Estação similares.

### DETALHES

- A densidade não residencial do empreendimento ou da Área de Estação deve ser comparada a uma boa prática comparável na cidade e que pode se tornar base de referência.
- A base de referência deve ser um empreendimento recém-concluído e comparável em tamanho, tipologia de projeto, uso do solo e densidade. Deve estar localizado em uma área da cidade onde os preços dos imóveis estão acima da média, como indicador indireto da atratividade da área.
- Os indicadores indiretos usados na comparação podem ser:
  - (a) o número total de empregos e visitantes diários por hectare (este é um excelente indicador de performance se existirem dados disponíveis ou se ele puder ser estimado com precisão suficiente para fins de comparação), ou
  - (b) o Coeficiente de Aproveitamento (CA) não residencial, como alternativa aceitável.
- O CA não residencial é calculado por meio da identificação e quantificação da área construída não residencial dos edifícios que compõem o empreendimento e dividindo este valor pela área do terreno. A área construída corresponde àquela agregada dentro do edifício, incluindo a projeção horizontal das paredes e as aberturas nos pisos, mas excluindo porões subterrâneos, áreas abertas e de telhado.
- Os valores de área do terreno usados no Padrão de Qualidade DOTS incluem os terrenos dos edifícios e as ruas locais, mas excluem áreas ocupadas por:
  - (1) grandes infraestruturas públicas sobre o terreno do empreendimento ou que atravessam esse terreno (ex.: vias arteriais, instalações de transporte, saneamento básico, energia ou telecomunicações),
  - (2) equipamentos públicos locais (ex.: escolas, bibliotecas de bairro, instalações esportivas e espaços de lazer públicos), ou
  - (3) parques de acesso público e barreiras naturais com mais de 1 hectare (ou 10.000 m<sup>2</sup>) de área (ex.: corpos d'água e áreas alagadas, florestas ou encostas íngremes).
- Para obter o total de pontos, os empreendedores devem ser encorajados a identificar variações e exceções nas regulações que limitam a densidade.
- Se o projeto for pelo menos 85% residencial numa área predominantemente não residencial, obtém-se o mesmo número de pontos que os obtidos na Métrica 6.A.2 (densidade residencial) até um máximo de 7 pontos.

## MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Calcular a densidade não residencial do empreendimento pelo número de empregos e média de visitantes diários ou pelo Coeficiente de Aproveitamento (CA).
- 2 Identificar o projeto de referência como melhor prática e calcular sua densidade não residencial.
- 3 Comparar os valores do empreendimento com a base de referência.
- 4 Determinar se o empreendimento está localizado dentro ou fora de uma distância de 500 metros de caminhada da principal estação considerada para a métrica 4.A.1.

## FONTES DE DADOS

**Empregos e visitantes:** levantamento ou estimativa de empregos e visitantes com base no tipo de atividade, dados de fontes abertas ou obtidos diretamente de empresas e serviços.

**CA não residencial:** Planos e projetos voltados ao desenvolvimento local, dados sobre produção imobiliária e zoneamento urbano do governo municipal, artigos de mídia especializada e pesquisas de campo.

## ESCOPO

Todos os edifícios dentro dos limites da área do empreendimento.

## AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

- 1 Calcular ou estimar a densidade não residencial na Área de Estação, considerando as distâncias de referência de (500 e 1.000 metros) da estação de transporte coletivo.
- 2 Identificar o bairro mais denso da região metropolitana que tenha usos do solo similares à Área de Estação que está sendo avaliada e preços de imóveis acima da média da cidade (como indicador indireto de atratividade da área). Em seguida, calcular ou estimar a densidade não residencial do bairro.
- 3 Comparar a densidade não residencial média da Área de Estação com a densidade da base de referência.
- 4 Compare os resultados das áreas relativas às distâncias de referência de 1.000 e 500 metros na Área de Estação.

### ESCOPO:

Dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

### DENSIDADE NÃO RESIDENCIAL DO EMPREENDIMENTO

A densidade não residencial é maior do que da base de referência e o empreendimento se localiza a 500 metros de distância a pé da estação de transporte coletivo

▶ 7 PONTOS

A densidade não residencial é maior do que da base de referência e o empreendimento se localiza entre 500 e 1.000 metros de distância a pé da estação de transporte coletivo

▶ 5 PONTOS

A densidade não residencial é igual ou até 5% inferior a da base de referência e o empreendimento se localiza a 500 metros de distância a pé da estação

▶ 3 PONTOS

A densidade não residencial é igual ou até 5% inferior a da base de referência e o empreendimento se localiza entre 500 e 1.000 metros de distância a pé da estação de transporte coletivo

▶ 2 PONTOS

A densidade não residencial é mais de 5% inferior a da base de referência

▶ 0 PONTOS



A requalificação de uma área anteriormente industrial do Pearl District de Portland, Oregon, EUA, combina uma alta densidade de locais de trabalho e uso residencial com excelentes opções para caminhar ou usar transporte coletivo sustentável.

**FONTES DE DADOS:**

Tipo de atividade entre visitantes e empregados, dados de fontes abertas ou obtidos diretamente das empresas e serviços, dados do censo demográfico relativos aos padrões de mobilidade de trabalhadores que atuam localmente, dados sobre os motivos de viagem dos usuários da estação principal de transporte coletivo na Área de Estação.

DENSIDADE NÃO RESIDENCIAL DA ÁREA DE ESTAÇÃO

- A densidade não residencial é mais alta do que a base de referência e a zona a 500 metros de distância da estação é mais densa do que a zona a 1.000 metros ▶ 7 PONTOS

---

- A densidade não residencial é mais alta do que a base de referência e a zona a 500 metros de distância da estação é menos densa do que a zona a 1.000 metros ▶ 5 PONTOS

---

- A densidade não residencial é igual ou até 5% inferior a da base de referência e a zona a 500 metros de distância da estação é mais densa do que a zona a 1.000 metros ▶ 3 PONTOS

---

- A densidade não residencial é igual ou até 5% inferior a da base de referência e a zona a 500 metros de distância da estação é menos densa do que a zona a 1.000 metros ▶ 2 PONTOS

---

- A densidade total é mais de 5% inferior a da base de referência ▶ 0 PONTOS

OBJETIVO 6A: Uma alta densidade residencial e de empregos dá suporte a um transporte coletivo de qualidade, a serviços locais e a atividade nos espaços públicos.

**OBJETIVO 6.A:** Uma alta densidade residencial e de empregos dá suporte a um transporte coletivo de qualidade, a serviços locais e a atividade nos espaços públicos.

8  
PONTOS

## 6.A.2

# DENSIDADE RESIDENCIAL

- Densidade residencial em comparação com as melhores práticas observadas em empreendimentos e Áreas de Estação similares.

### DETALHES

- A densidade residencial de um projeto ou Área de Estação deve ser comparada com uma boa prática em termos de densidade (base de referência), conforme usado na Métrica 6.A.1.
- O indicador indireto de densidade residencial é a densidade de unidades habitacionais, calculada ao dividir o número total de unidades pela área do terreno, conforme define a Métrica 6.A.1, medida em hectares.
- Se um empreendimento for pelo menos 85% não residencial em uma área predominantemente residencial, ele recebe a mesma pontuação obtida para a Métrica 6.A.1 (Densidade não residencial).

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Calcular a densidade de unidades habitacionais na área do empreendimento.
- 2 Calcular a densidade de unidades habitacionais para o empreendimento usado como base de referência, identificado na Métrica 6.A.1.
- 3 Comparar o empreendimento com a base de referência.
- 4 Determinar se o empreendimento está localizado dentro ou fora de uma distância de 500 metros da estação de transporte coletivo considerada na métrica 4.A.1

### FONTES DE DADOS

Projetos, dados do poder público (nacional, estadual e municipal) sobre habitação, pesquisas de campo para o levantamento de unidades habitacionais (caixas postais, portas de apartamento e outras informações).



Este empreendimento de uso misto em Gastown, Vancouver, Canadá, acrescenta densidade a um bairro bem servido de transporte coletivo e integra unidades habitacionais com preços de mercado economicamente acessíveis ao comércio, escritórios e atividades educacionais.



DENSIDADE DE UNIDADES HABITACIONAIS DO EMPREENDIMENTO	DENSIDADE DE UNIDADES HABITACIONAIS DA ÁREA DE ESTAÇÃO
O número total de unidades habitacionais por hectare é maior do que o da base de referência e o projeto se localiza a 500 metros de distância a pé da estação de transporte coletivo	O número total de unidades habitacionais por hectare é maior do que a base de referência e a zona a 500 metros de distância da estação é mais densa do que a zona a 1.000 metros
O número total de unidades habitacionais por hectare é maior do que o da base de referência e o projeto se localiza entre 500 e 1.000 metros de distância a pé da estação de transporte coletivo	O número total de unidades habitacionais por hectare é maior do que a base de referência e a zona a 500 metros de distância da estação é menos densa do que a zona a 1.000 metros
O número total de unidades habitacionais por hectare é igual ou até 5% inferior ao da base de referência e o projeto se localiza a de 500 metros de distância a pé da estação de transporte coletivo	O número total de unidades habitacionais por hectare é igual ou até 5% inferior ao da base de referência e a zona a 500 metros de distância da estação é mais densa do que a zona a 1.000 metros
O número total de unidades habitacionais por hectare é igual ou até 5% inferior ao da base de referência e o projeto se localiza entre 500 e 1.000 metros de distância a pé da estação de transporte coletivo	O número total de unidades habitacionais por hectare é igual ou até 5% inferior ao da base de referência e a zona a 500 metros de distância da estação é menos densa do que a zona a 1.000 metros
O número total de unidades habitacionais por hectare é mais de 5% inferior ao da base de referência	O número total de unidades habitacionais por hectare é mais de 5% inferior ao da base de referência

## AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

- 1 Calcular ou estimar a densidade de unidades habitacionais para a Área de Estação, considerando as distâncias de referência (500 e 1.000 metros) da estação de transporte coletivo.
- 2 Identificar o bairro mais denso da região metropolitana que tenha usos do solo similares à Área de Estação que está sendo avaliada e preços de imóveis acima da média da cidade (como indicador indireto de atratividade da área). Em seguida, calcular ou estimar a densidade de unidades habitacionais do bairro.
- 3 Comparar a densidade média de unidades habitacionais da Área de Estação com a densidade da base de referência, bem como as duas zonas da Área de Estação (500 e 100 metros) de forma correspondente.

### ESCOPO:

Dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

### Objetivo A:

O empreendimento se localiza no interior ou próximo de uma área urbana já consolidada.

#### Métrica 7.A.1 Inserção urbana

Número de lados do empreendimento adjacentes a áreas já urbanizadas. **8 pontos**

### Objetivo B:

É conveniente viajar por toda a cidade.

#### Métrica 7.B.1 Opções de transporte coletivo

Número de opções de transporte coletivo acessíveis a pé. **2 pontos**

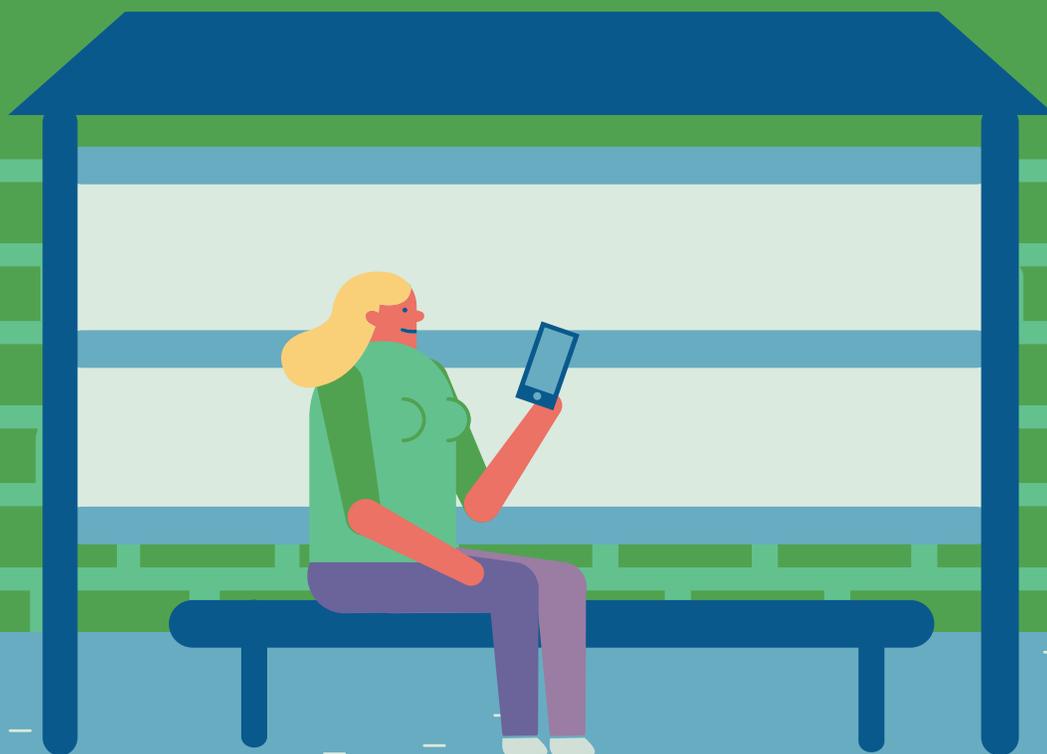


REESTRUTURAR AS ÁREAS  
URBANAS PARA ENCURTAR  
AS VIAGENS CASA-TRABALHO

PRINCÍPIO  
7



COMPACTAR





O centro compacto de Hong Kong.



**OBJETIVO 7.A:** O empreendimento se localiza no interior ou próximo de uma área urbana já consolidada.

8  
PONTOS

# 7.A.1

## INSERÇÃO URBANA

► Número de lados do empreendimento adjacentes à áreas já urbanizadas.

### DETALHES

- Áreas urbanizadas incluem aquelas com lotes já edificados, previamente edificados que foram demolidos ou preparados para novos empreendimentos como parte de um plano ou projeto mais amplo.
- Infraestruturas de transporte (ferrovias e estradas), corpos d'água (lagos e rios), outros elementos naturais ou áreas protegidas que impossibilitam a urbanização devem ser considerados como locais construídos para fins desta métrica.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Se não tiver quatro lados, dividir o terreno do novo empreendimento em quatro seções (cada uma equivalente aproximadamente a 25% do comprimento total do perímetro da área).
- 2 Contar o número de lados que são adjacentes a áreas já urbanizadas.

### FONTES DE DADOS

Planos e projetos, mapas, fotografias aéreas ou imagens de satélite de alta resolução e atualizadas e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Entorno imediato da área do empreendimento.



Este empreendimento em Dacar, Senegal, adensa a área urbana existente e é acessível por transporte coletivo.

INSERÇÃO URBANA	
Número de lados adjacentes à áreas já urbanizadas:	
4	▶ 8 PONTOS
3	▶ 6 PONTOS
2	▶ 4 PONTOS
1	▶ 2 PONTOS
0	▶ 0 PONTOS

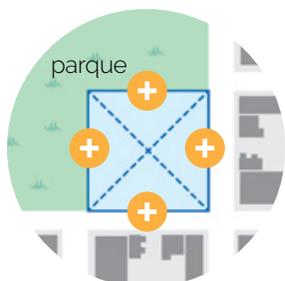
## ESTES CASOS QUE RECEBEM A PONTUAÇÃO COMPLETA



4 lados adjacentes às áreas já urbanizadas (8 pontos)



3 lados adjacentes às áreas já urbanizadas e 1 lado adjacente a um corpo d'água (8 pontos)



2 lados adjacentes às áreas já urbanizadas e 2 lados adjacentes a uma área designada como área de proteção (8 pontos)

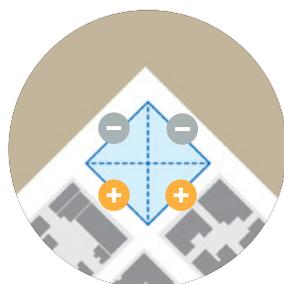


Empreendimento com terreno irregular onde cada 25% do perímetro da área é adjacente a áreas já urbanizadas (8 pontos)

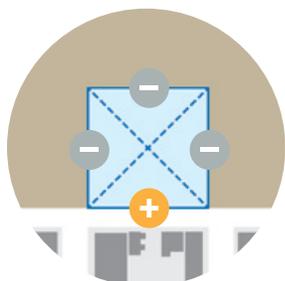
## ESTES CASOS QUE RECEBEM PONTUAÇÕES BAIXAS OU NEGATIVAS



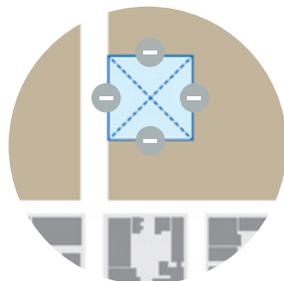
3 lados adjacentes às áreas já urbanizadas (6 pontos)



2 lados adjacentes às áreas já urbanizadas (4 pontos)



1 lado adjacente às áreas já urbanizadas (2 ponto)



Nenhum lado adjacente a uma área já urbanizada (0 ponto)



## AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

- 1 Medir a área total dos lotes/propriedades adequados a construção dentro da Área de Estação.
- 2 Medir a área total dos lotes/propriedades adequados a construção já urbanizados.
- 3 Dividir a segunda medida pela primeira para obter uma porcentagem (área) de lotes adequados a construção que já estão urbanizados.

### ESCOPO:

Dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

### LOTES ADEQUADOS A CONSTRUÇÃO

Porcentagem (área) de lotes adequados a construção que já estão urbanizados ou parcialmente ocupados:

Mais de 90%	▶	8 PONTOS
Até 90%	▶	6 PONTOS
Até 80%	▶	4 PONTOS
Até 70%	▶	2 PONTOS
Menos de 60%	▶	0 PONTOS



OBJETIVO 7.B: É conveniente viajar por toda a cidade.

2  
PONTOS

## 7.B.1

# OPÇÕES DE TRANSPORTE COLETIVO

► Número de opções de transporte coletivo acessíveis a pé.

### DETALHES

- As linhas regulares de transporte coletivo, incluindo o transporte de média e alta capacidade e serviços complementares, podem ser consideradas uma opção de transporte coletivo se a linha funcionar regularmente de 7 às 22 horas, com uma frequência de serviço de 20 minutos ou menos.
- Devem ser contadas as estações e pontos de acesso de diferentes linhas de transporte coletivo. Estações diferentes na mesma linha contam somente como uma opção de transporte coletivo.
- Um sistema denso de bicicletas compartilhadas ou públicas é considerado equivalente a uma opção de transporte coletivo.<sup>[8]</sup>

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Identificar todos os serviços de transporte coletivo de média e alta capacidade qualificáveis, bem como os serviços complementares e estações de bicicletas compartilhadas ou públicas, a distância percorrível a pé, excluindo a estação de transporte coletivo principal usada na pontuação da Métrica 4.A.1.

### FONTES DE DADOS

Planos e projetos, mapas, fotografias aéreas ou imagens de satélite de alta resolução e atualizadas, dados sobre transporte coletivo do governo municipal e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Dentro da área a uma distância de 1 quilômetro no entorno do empreendimento.

OPÇÕES DE TRANSPORTE COLETIVO		AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO
Qualquer opção qualificável com máximo de 2 pontos		
Linha de transporte coletivo adicional de alta e média capacidade	▶ 2 PONTOS	MÉTODO DE MEDIÇÃO: Igual ao definido anteriormente.
Sistema de bicicletas compartilhadas ou públicas	▶ 2 PONTOS	ESCOPO: Dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.
Rotas regulares adicionais de transporte convencional ou complementar	▶ 1 PONTO	

[8] Para obter informações sobre os sistemas de bicicletas compartilhadas, consulte a publicação Guia de Planejamento Sistemas de Bicicletas Compartilhadas (Nova York: ITDP, 2013)



O corredor de BRT em Curitiba, Brasil, leva os passageiros diretamente ao centro da cidade.



O BRT e o sistema público de bicicletas compartilhadas constituem opções de transporte sustentável na Cidade do México.

## Objetivo A:

O espaço ocupado por veículos individuais motorizados é minimizado.

### Métrica 8.A.1 Estacionamento Fora da Via

Área total construída dedicada a estacionamento fora da via como porcentagem da área total do terreno ocupado pelo empreendimento.

**8 pontos**

### Métrica 8.A.2 Densidade de acessos de veículos motorizados

Número médio de acessos para veículos motorizados por cada 100 metros de face de quadra. **1 ponto**

### Métrica 8.A.3 Área das pistas de rolamento

Área total das vias usadas por automóveis para circular ou estacionar como porcentagem da área total do terreno ocupado pelo empreendimento. **6 pontos**

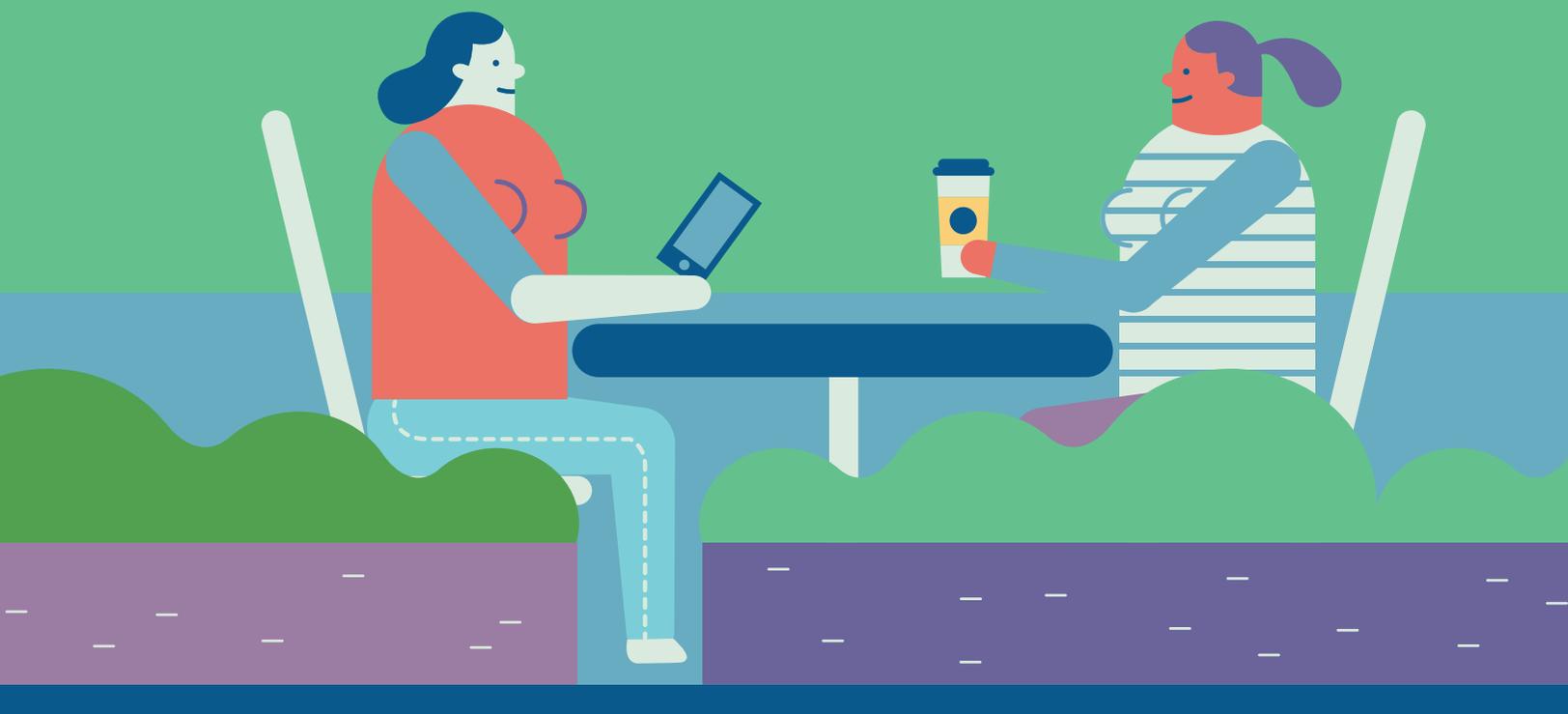


AUMENTAR A MOBILIDADE REGULAMENTANDO O USO DE ESTACIONAMENTOS E DE VIAS PÚBLICAS POR VEÍCULOS INDIVIDUAIS MOTORIZADOS

PRINCÍPIO  
8



MUDAR



No centro de Buenos Aires, Argentina, a rede de vias com prioridade para pedestres redistribui o espaço das ruas, passando de pistas de rolamento de automóveis para atividades centradas nas pessoas e no comércio





**OBJETIVO 8.A:** O espaço ocupado por veículos individuais motorizados é minimizado.

8  
PONTOS

## 8.A.1

# ESTACIONAMENTO FORA DA VIA

- ▶ Área total construída dedicada a estacionamento fora da via como porcentagem da área total do terreno ocupado pelo empreendimento.

### DETALHES

- Calcular a área de todo o estacionamento em superfície, a área total construída das estruturas verticais de estacionamento (inclusive pisos subterrâneos de estacionamento) e todos os acessos de veículos motorizados, contando os acessos a partir da divisa do terreno do empreendimento.
- Não considerar os espaços de estacionamento e acessos de veículos motorizados reservados para serviços de compartilhamento de carros, para pessoas com deficiência e veículos para serviços essenciais.

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Quantificar a área agregada de todo o espaço de estacionamento fora da via e respectivos acessos (exceto as áreas isentas).
- 2 Quantificar a área total do terreno.
- 3 Dividir a primeira medida pela segunda para calcular a relação entre área de estacionamento fora da via e área total de terreno.

### FONTES DE DADOS

Planos e projetos, dados sobre transporte do governo municipal ou o zoneamento urbano.

### ESCOPO

Dentro dos limites da área do empreendimento.

### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

#### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Igual ao definido anteriormente.

#### ESCOPO:

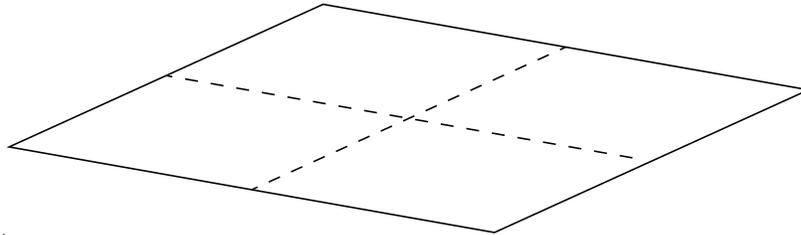
Dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.



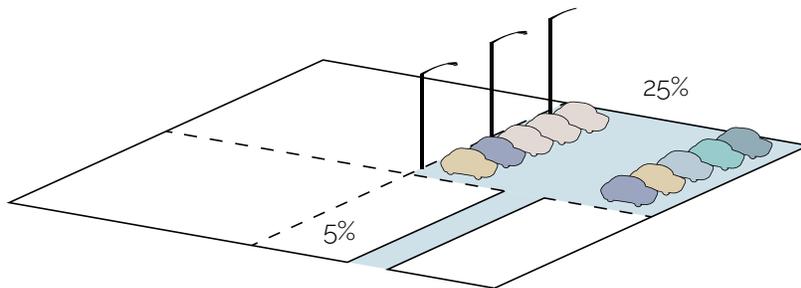
ÁREA DE ESTACIONAMENTO FORA DA VIA

A área de estacionamento fora da via é equivalente a:

até 10% da área do terreno	▶	8 PONTOS
11% a 15% da área do terreno	▶	7 PONTOS
16% a 20% da área do terreno	▶	6 PONTOS
21% a 25% da área do terreno	▶	5 PONTOS
26% a 30% da área do terreno	▶	4 PONTOS
31 a 40% da área do terreno	▶	2 PONTOS
mais de 40% da área do terreno	▶	0 PONTOS

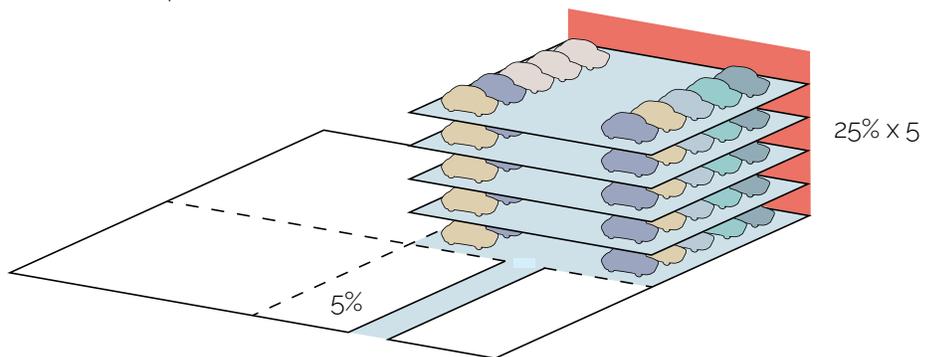


Área do terreno do empreendimento



**Exemplo 1:**

A área de estacionamento em superfície e de acesso de veículos motorizados é 30% da área do terreno do empreendimento.



**Exemplo 2:**

A área de estacionamento e acesso de veículos motorizados é 130% da área do terreno do empreendimento.



**OBJETIVO 8.A:** O espaço ocupado por veículos individuais motorizados é minimizado.

1  
PONTO

## 8.A.2

DENSIDADE DE  
ACESSOS DE VEÍCULOS

- ▶ Número médio de acessos para veículos motorizados por cada 100 metros de face de quadra

## DETALHES

- Os acessos são vias usadas por veículos motorizados que cruzam a rede de pedestres para alcançarem as áreas de estacionamento fora da via, pontos de embarque de passageiros ou pontos de carga/descarga.
- Se as conexões com os estacionamentos e pontos de carga/descarga não interceptarem a rede de pedestres ou não reduzirem sua integralidade, então estas não devem ser contabilizadas como acessos nesta métrica.

## MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Quantificar a extensão total da face de quadra e dividir por 100 metros.
- 2 Quantificar o número total de acessos que interceptam a rede de pedestres.
- 3 Dividir a segunda medida pela primeira para calcular a densidade média de acessos.

## FONTES DE DADOS

Planos e projetos, mapas, fotografias aéreas ou imagens de satélite de alta resolução e atualizadas e pesquisas de campo.

## ESCOPO

Dentro dos limites da área do empreendimento.



Um estacionamento compartilhado para uma quadra de uso misto em Santa Monica, Califórnia, EUA, reduziu os acessos de veículos motorizados interceptando a rede de pedestres.



## DENSIDADE DE ACESSOS

A densidade média de acessos é de:

2 ou menos acessos por 100 metros de face de quadra ▶

1  
PONTO

Mais de 2 acessos por 100 metros de face de quadra ▶

0  
PONTOSAVALIAÇÃO DA  
ÁREA DE ESTAÇÃO

**MÉTODO DE MEDIÇÃO:**  
Igual ao definido anteriormente.

**ESCOPO:**  
Dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

OBJETIVO 8.A: O espaço ocupado por veículos individuais motorizados é minimizado.

6  
PONTOS

## 8.A.3

# ÁREA DAS PISTAS DE ROLAMENTO

▶ Área total das vias usadas por automóveis para circular ou estacionar como porcentagem da área total do terreno ocupado pelo empreendimento.

### DETALHES

- Excluir todas as áreas das ruas não designadas para o uso de veículos motorizados, ou seja, calçadas, praças e elementos de paisagismo e quaisquer partes do via arterial dedicadas exclusivamente a bicicletas e ônibus.
- Excluir ruas compartilhadas com prioridade para pedestres (com velocidade máxima inferior a 15 km/h).

### MÉTODO DE MEDIÇÃO

- 1 Quantificar a área total das pistas de rolamento, incluindo, mas não contando duplamente, o espaço de interseções.
- 2 Quantificar a área total de estacionamento nas vias.
- 3 Somar as duas medidas.
- 4 Quantificar a área total do terreno do empreendimento, estendendo seu limite até a linha central das vias adjacentes (entorno imediato).
- 5 Dividir o valor obtido no passo 3 pelo valor obtido no passo 4 para calcular a porcentagem de área destinada para o tráfego de veículos motorizados e estacionamento nas vias.

### FONTES DE DADOS

Planos e projetos, fotografias aéreas ou imagens de satélite de alta resolução e atualizadas e pesquisas de campo.

### ESCOPO

Dentro dos limites da área empreendimento e até a linha central das vias adjacentes (entorno imediato).

### AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

#### MÉTODO DE MEDIÇÃO:

Igual ao definido anteriormente.

#### ESCOPO:

Dentro da Área de Estação definida para o projeto urbano ou utilizada como referência na avaliação.

### ÁREA DE TRÁFEGO E ESTACIONAMENTO NAS VIAS

A área destinada a veículos motorizados é

15% ou menos da área do terreno ▶

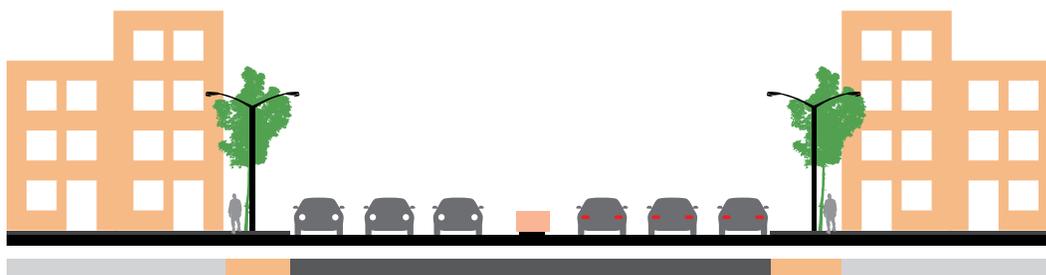
6  
PONTOS

20% ou menos da área do terreno ▶

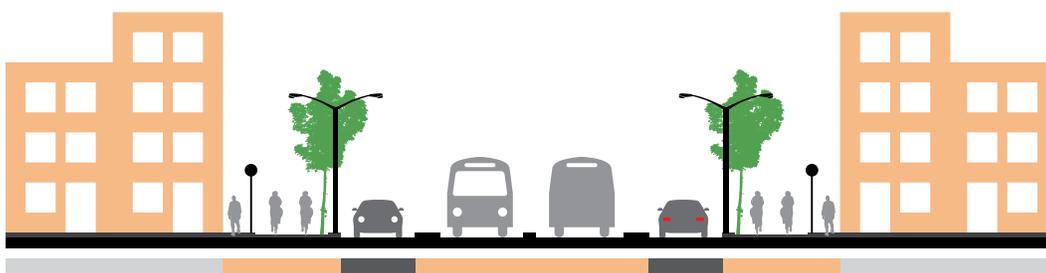
3  
PONTOS

Mais de 20% da área do terreno ▶

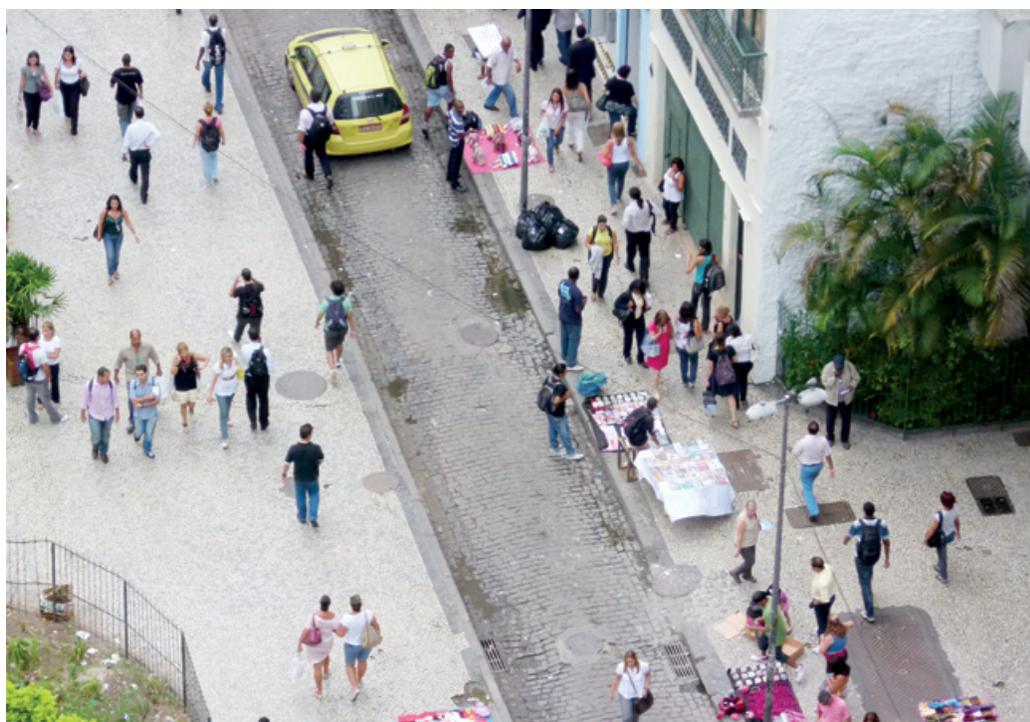
0  
PONTOS



Mais área da via é dedicada a modos menos eficientes de transporte motorizado



Mais área da via é dedicada a modos mais eficientes de transporte ativo

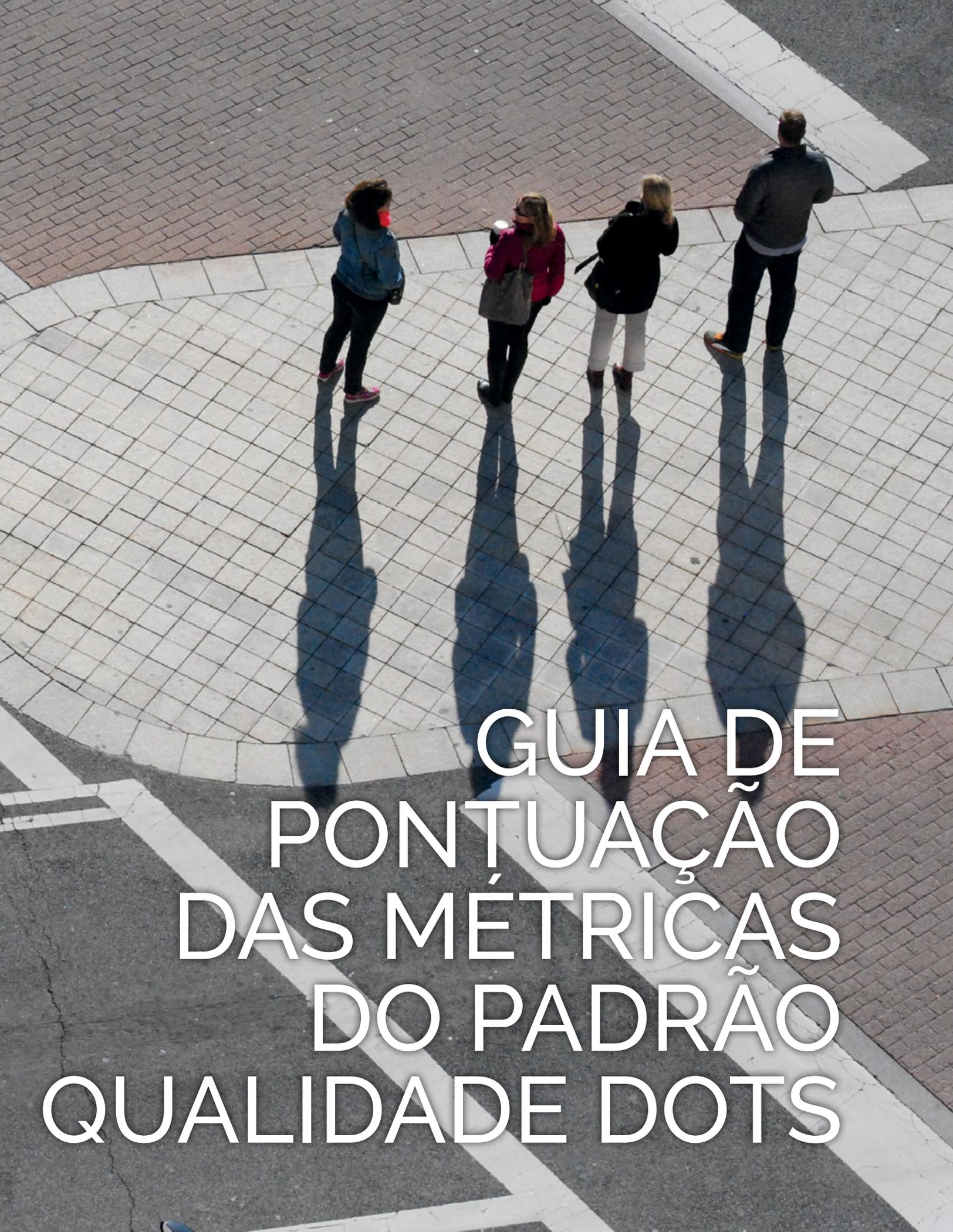


Nesta rua do centro do Rio de Janeiro, Brasil, a via para veículos motorizados foi reduzida e restrita ao acesso local, enquanto que o espaço público de pedestres foi maximizado.



Uma infraestrutura segura para pedestres e ciclistas foi incluída no projeto desta rua em Washington, DC, EUA.





# GUIA DE PONTUAÇÃO DAS MÉTRICAS DO PADRÃO QUALIDADE DOTS



olica de El Salvador

irrio



Um projeto inclusivo permite o acesso fácil e seguro à estação de Metrobús BRT Plaza de la República, na Cidade do México



## USO DO PADRÃO DE QUALIDADE DOTS

O Padrão de Qualidade DOTS estimula a adoção dos princípios e objetivos de DOTS em empreendimentos e na avaliação das Áreas de Estação, utilizando um sistema de métricas indiretas baseadas em dados quantitativos e nos planos e políticas aplicáveis ao local. Este capítulo apresenta um guia passo a passo para coletar e relatar dados e informações de cada caso.

## PONTUAÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

Abaixo são apresentados os passos para pontuar um empreendimento, esteja este sendo ou não apresentado para reconhecimento formal. Para que um empreendimento possa ser formalmente reconhecido, é necessário apresentar um relatório de avaliação que inclua o quadro de pontuação com o registro das informações que a subsidiaram.

### PREPARAÇÃO DE DADOS E INFORMAÇÕES ANTES DA PONTUAÇÃO

Coletar o máximo de informação disponível sobre o empreendimento, consultando as fontes existentes (relatórios, planos, projetos, mapas e imagens de satélite, por exemplo). Exemplos de dados úteis a coletar:

- a) Limites e área total do terreno do empreendimento
- b) Número total e comprimento de todas as quadras
- c) Número total de segmentos de rua
- d) Velocidade máxima dos veículos nas ruas relevantes
- e) Número e local das estações de transporte coletivo próximas ao empreendimento
- f) Local de parques públicos próximos ao empreendimento
- g) Fornecedores de alimentos frescos, escolas primárias, unidades de saúde ou farmácias próximas ao empreendimento
- h) Dados de renda média da população residente na Área de Estação
- i) Número de unidades habitacionais no empreendimento e número de unidades habitacionais economicamente acessíveis (habitação popular)
- j) Área construída residencial
- k) Área construída não residencial
- l) Área dos estacionamentos fora da via e seus acessos
- m) Localização de um empreendimento comparável para servir de base de referência para os cálculos de densidade (residencial e não residencial)

## PESQUISA PRELIMINAR

- Comece pelo uso do quadro de pontuação. A versão eletrônica do quadro pode ser encontrada em [itdpbrasil.org/dots-3](http://itdpbrasil.org/dots-3). Um quadro de pontuação também foi incluído na versão impressa do Padrão de Qualidade DOTS. Mantenha registros de como os cálculos foram feitos e notas sobre os dados ou fontes, conforme necessário
- Pontue o máximo de métricas que for possível usando as informações obtidas. Algumas métricas exigem medição e cálculo, outras exigem simples contagens e outras ainda exigem uma verificação binária do tipo “sim” ou “não”. Se estiverem disponíveis, os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) podem ser usados para mapear e processar dados mais rapidamente ou os cálculos podem ser feitos manualmente.
- Liste todas as métricas para as quais faltam dados e informações.
- Obtenha os dados e informações que faltam por meio de visitas ao próprio local (pesquisas de campo) e, em alguns casos, entrevistas com outras pessoas e organizações familiarizadas com o projeto.

## PESQUISAS DE CAMPO E PONTUAÇÃO

- Certifique-se de que todos os membros da equipe de avaliação que visitarão o local tenham o registro da pontuação do Padrão de Qualidade DOTS indicando as métricas que já foram pontuadas e aquelas a pontuar por meio de levantamento do local (pesquisa de campo), uma cópia dos detalhes e método de pontuação do Padrão de Qualidade DOTS, um mapa detalhado, um bloco de anotações e uma câmera. Se mapas e plantas suficientemente detalhados do projeto não estiverem disponíveis para a medição correta das distâncias e áreas, será necessário dispor de ferramentas adequadas de medição.
- No campo, anote todos os dados, medidas e outras informações coletadas e documente com fotos cada observação feita. A documentação completa das informações levantadas deve ser incluída no relatório de avaliação.
- Faça todos os cálculos das métricas ainda no local, para garantir que todos os dados necessários tenham sido coletados e que os resultados dos cálculos fazem sentido e demonstram uma performance aparente no sentido de atingir os objetivos de performance do DOTS.
- Se os resultados dos cálculos de pontuação parecem não corresponder a uma performance aparentemente adequada para alcançar os objetivos do DOTS, procure saber se essa falta de correspondência se deve a erros de cálculo ou se é necessário abrir uma exceção ao método da métrica neste caso particular. Se for este o caso:
  - a) Registre por que a exceção se faz necessária.
  - b) Estime e anote a pontuação da performance aparente do projeto na(s) métrica(s).
  - c) Registre os dados, informações ou observações que foram usados para atribuir a pontuação da performance aparente.
  - d) Documente com fotografias.

- Antes de deixar o local ao final do levantamento, compare notas e observações com os membros da equipe e reconcilie os pontos atribuídos a cada métrica.

#### CONTATO COM OUTRAS FONTES

- Se ainda houver lacunas de informação, entre em contato com instituições e grupos relevantes para resolvê-las. Contatos relevantes podem incluir as autoridades locais de planejamento, organizações não governamentais (ONGs) e instituições de pesquisa, os arquitetos, projetistas, planejadores ou engenheiros que elaboraram o projeto e os moradores e negócios locais.
- Se o passo anterior for necessário, certifique-se de que toda essa informação seja rastreável e permita ao Comitê Técnico do Padrão de Qualidade DOTS verificar a precisão do registro do que foi dito pelos entrevistados.

#### PREPARAÇÃO E ENVIO DO RELATÓRIO DE PONTUAÇÃO DO PROJETO SEGUNDO O PADRÃO DE QUALIDADE DOTS

- Prepare um relatório conciso, porém completo, que inclua os dados, as fontes dos dados e a explicação de alguma pontuação alternativa a ser considerada a critério do Comitê Técnico.
- Certifique-se de que o relatório inclua:
  - a) Mapa com os limites do terreno do projeto e/ou um arquivo digital KMZ.
  - b) Mapa das áreas de amostragem pontuadas e/ou arquivo digital KMZ, com os quadros de pontuação de subáreas e as folhas de cálculo de fatoração de áreas e médias, conforme aplicável.
  - c) Dados e fontes para cada métrica—por exemplo, mapa e imagens, bem como cálculos demonstrando a “porcentagem de segmentos de calçada que têm calçadas completas e acessíveis a todos”, para a Métrica 1.A.1 (Calçadas).
  - d) Apêndices e anexos de suporte ou links digitais para arquivos suplementares—por exemplo, detalhes de levantamentos e/ou entrevistas informando a “porcentagem de unidades habitacionais que estavam no local antes do projeto e que foram mantidos ou realocados a uma distância caminhável”, para a Métrica 5.B.2 (Preservação de moradias).

# AVALIAÇÃO DA ÁREA DE ESTAÇÃO

O Padrão de Qualidade DOTS pode ser usado para avaliar as Áreas de Estação com o objetivo de identificar os locais onde se pode introduzir melhorias, de forma a torná-los mais inclusivos e sustentáveis. Abaixo indicam-se os passos para avaliar uma Área de Estação.

## ENTENDIMENTO E AMOSTRAGEM DA ÁREA DE ESTAÇÃO

Os limites aplicáveis a uma Área de Estação são definidos a critério do avaliador. Geralmente recomendamos usar a distância a pé de 500 metros, com uma distância máxima a pé de 1.000 metros, medidos a partir da entrada da estação de transporte coletivo de média e alta capacidade até a entrada do destino final (entrada do edifício). Os 1.000 metros representam um tempo de caminhada de aproximadamente 20 minutos a uma velocidade média de 3 kms/h (incluindo o tempo de espera nos cruzamentos).

Uma única área de cobertura da estação pode cobrir cerca de 3,14 km<sup>2</sup> (mas, geralmente, um pouco menos do que este valor, já que se considera a distância, não o raio). Se não houver dados ou tecnologia de processamento SIG disponível para aplicar os detalhes do Padrão de Qualidade DOTS a uma área tão grande, recomenda-se o uso de um método de amostragem.

## MÉTODO DE AMOSTRAGEM:

Se as quadras da Área de Estação forem regulares e homogêneas:

- Identifique e pontue o máximo de quadras possíveis, que sejam representativas da Área da Estação em todos os aspectos relevantes às métricas.
- Extrapole os resultados para toda a área relevante.

Se as quadras na Área de Estação parecerem muito diferentes para permitir uma única amostra e extrapolação, o avaliador poderá:

- Subdividir a Área de Estação em zonas de homogeneidade suficiente em termos de forma urbana e uso do solo,
- Pontuar todas as métricas para cada zona em tabelas de pontuação separadas
- Calcular a porcentagem da área total da Área de Estação contida em cada zona, e
- Calcular as pontuações agregadas na Área de Estação para cada métrica levando em consideração a pontuação e a porcentagem da área para cada zona.

O quadro de pontuação de cada zona, de pontuação agregada e os cálculos de fatoração devem ser mantidos todos juntos. A informação sobre cada tipologia de forma urbana será útil ao planejar a execução de melhorias na Área de Estação.

## PREPARAÇÃO PRÉVIA À PONTUAÇÃO

Coletar o máximo de informações detalhadas que for possível sobre a Área de Estação (ex. relatórios, planos, projetos, mapas, imagens de satélite). Para as Áreas de Estação já existentes, as melhores fontes de informação são planos e mapas oficiais, dados estatísticos sobre a área e outros coletados oficialmente, regulamentos de zoneamento urbano e outras diretrizes. Exemplos de dados úteis a coletar incluem:

- a) Perímetro e área total da Área de Estação a ser avaliada
  - b) Comprimento das quadras
  - c) Número e local das estações e linhas de transporte coletivo dentro da Área de Estação de referência
  - d) Planos relevantes que incidem na Área da Estação existente
  - e) Regulamentos de zoneamento urbano e outros relativos ao uso do solo e ao transporte da cidade como um todo
  - f) Número de unidades habitacionais e número de unidades habitacionais economicamente acessíveis (habitação popular)
  - g) Valores de área construída não residencial (exceto se os dados de empregos e visitantes estiverem disponíveis)
  - h) Velocidade máxima de veículos em todas as ruas
  - i) Número total de segmentos de ruas dentro da Área de Estação
  - j) Dados de estacionamento de veículos motorizados
  - k) Localização de parques públicos
  - l) Fornecedores de alimentos frescos, escolas primárias, unidades de saúde ou farmácias
  - m) Dados de renda média da população residente na Área de Estação
  - n) Localização de uma Área de Estação comparável para servir de base de referência para os cálculos de densidade (residencial e não residencial)
- Use SIG, se disponíveis, para mapear os dados e informações em áreas de maior abrangência. Se estiverem disponíveis imagens de satélite com resolução adequada e atualizadas, podem ser também uma boa fonte para os mapas e informações.
  - Se zonas similares quanto ao uso do solo e forma urbana puderem ser identificadas dentro da Área da Estação, colete a informação relevante por zona para se preparar para o método de amostragem mencionado acima.

#### PESQUISA PRELIMINAR

Semelhante ao definido para a pontuação de empreendimentos.

#### PESQUISA DE CAMPO E PONTUAÇÃO

Semelhante ao definido para a pontuação de empreendimentos.

#### CONTATO COM OUTRAS FONTES

Semelhante ao definido para a pontuação de empreendimentos.

## FONTES DE DADOS

Visite [itdpbrasil.org/dots-3](http://itdpbrasil.org/dots-3) para ver a lista de fontes sugerida.

# GLOSSÁRIO

Os termos do Padrão de Qualidade DOTS podem ser empregados com definições mais restritivas do que o uso comum.

## ACESSIBILIDADE

Facilidade de acesso ao transporte coletivo, serviços e espaços públicos locais através de uma rede de pedestres segura, acessível, vibrante e confortável, que pode ser usada por todos sem distinção: acesso inclusivo para pessoas com deficiência, idosos e outros grupos com mobilidade limitada ou restrita.

## ACESSO DE VEÍCULOS

Ponto de acesso de veículos motorizados através de áreas públicas de pedestres ou entre uma pista de rolamento e um estacionamento (ou área de carga/descarga ou de serviço) fora da via. Os acessos de automóveis devem ser projetados dando prioridade e segurança aos pedestres e determinando a velocidade compatível dos veículos.

### DENSIDADE DE ACESSOS DE VEÍCULOS

Número de acessos de veículos motorizados em uma face específica de uma quadra. Geralmente, este dado é usado para avaliar o impacto dos elementos de infraestruturas destinadas aos veículos motorizados e instaladas fora das vias, mas cujos acessos interferem na continuidade da rede pública de pedestres e de vias destinadas à circulação de bicicletas.

## ÁREA CONSTRUÍDA

Área total construída e contida dentro do edifício, medida entre as faces externas das paredes externas, mas excluindo terraços, sacadas, subsolo ou praças e vias de pedestres cobertas. A área construída é usada no cálculo do coeficiente de aproveitamento.

## ÁREA DO TERRENO

A área do terreno é a medida cumulativa da área ocupada pelo empreendimento ou projeto urbano, incluindo os terrenos ocupados pelos edifícios e ruas locais, mas excluindo o solo ocupado por **(1)** qualquer grande obra pública de infraestrutura sobre o terreno do empreendimento ou atravessando o mesmo (ex. vias arteriais, instalações de transporte, saneamento básico, energia ou telecomunicações), **(2)** instalações públicas locais (ex. escolas locais, bibliotecas de bairro, quadras públicas de esporte ou espaços de lazer), **(3)** parques de acesso público e barreiras naturais maiores do que 1 hectare (ex. corpos d'água e áreas alagadas, fragmentos de mata ou encostas íngremes). Ver Densidade.

## COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO (CA)

É a área total construída de um edifício ou empreendimento, excluindo os níveis subterrâneos, dividida pela área do terreno onde este se situa, conforme se define em Área do terreno.

## DENSIDADE

Descreve uma quantidade ou número por unidade de área (geralmente por hectare, no Padrão de Qualidade DOTS).

### DENSIDADE CONSTRUÍDA

A densidade construída é expressa pelo valor do coeficiente de aproveitamento (CA). Ver Coeficiente de aproveitamento e Área construída.

### DENSIDADE DE UNIDADES HABITACIONAIS

Número médio de unidades habitacionais por hectare de área do terreno.

### DENSIDADE NÃO RESIDENCIAL

Expressa seja como o coeficiente de aproveitamento (CA) obtido com a divisão a área construída não residencial, excluindo os níveis subterrâneos, pela área do terreno do empreendimento ou como o número de empregos e visitantes diários por hectare (conhecido também como intensidade do uso do solo não residencial).

### DENSIDADE RESIDENCIAL

Número médio de residentes por hectare de área do terreno. O Padrão de Qualidade DOTS usa a densidade de unidades habitacionais como indicador indireto de densidade residencial.

## DIREITO DE PASSAGEM (VIA PÚBLICA)

Direito público de passagem por terras públicas ou privadas, de qualquer tipo morfológico, tal como um caminho, uma ruela ou beco, uma rua ou uma via arterial. As vias públicas devem sempre incluir instalações para pedestres e bicicletas seguras e conectadas, mas podem também ter outras restrições quanto ao modo.

## DIVISÃO MODAL

Percentual do total de viagens feitas usando um modo particular de transporte (a pé, de bicicleta, por transporte coletivo [subdividido entre os vários modos], em veículo individual motorizado, etc.) em uma área definida.

## FACHADA

Limite físico de um edifício ou quadra de frente para uma rua ou via de pedestres de acesso público, localizada sobre ou próxima ao limite da propriedade. No nível térreo, a fachada é de maior interesse porque define o aspecto do edifício no nível de visão dos pedestres. A fachada de edifícios e quadras deve ser concebida para ter usos ativos durante um período longo do dia e ter detalhes interessantes de projeto que contribuam para melhorar a experiência de caminhar, além de estimular a atividade de pedestres.

### FACE DE QUADRA

O limite físico de uma quadra de frente para uma rua ou via de pedestres de acesso público, que coincide ou está próxima do limite da propriedade.

### FACHADA ATIVA

É a fachada do edifício ou quadra que promove uma conexão direta com o espaço no interior das edificações, seja visualmente através das janelas ou fisicamente através das portas (ver fachadas permeáveis), ou ainda através de outros elementos semelhantes, transparentes ou abertos, da fachada. Para fins de pontuação do Padrão de Qualidade TOD, um parque ou praça pública, onde não há prédios, é considerado como fachada ativa.

### FACHADA PERMEÁVEL

Fachada do edifício que incorpora pontos de passagem entre calçadas e espaços ativos do interior dos edifícios: entradas principais dos edifícios e acesso a estabelecimentos comerciais e outras atividades do nível térreo. Um parque ou praça pública, sem nenhum edifício ou outra barreira física, é considerado uma fachada permeável.

### SEGMENTO DE FACE DE QUADRA

Trecho de face de quadra entre duas interseções de pedestres. A maioria das quadras têm quatro “esquinas”, mas algumas podem ter três, cinco ou mais. As esquinas sem interseções (ex. numa rua em curva), travessias a meia quadra e as interseções em T que não interrompem a fachada não devem ser contabilizadas ao definir os segmentos de face de quadra.

## INFRAESTRUTURA CICLOVIÁRIA (CICLOVIAS, CICLOFAIXAS E OUTRAS TIPOLOGIAS)

Uma via pública ou trecho de via pública designada para o tráfego de bicicletas. As vias destinadas a circulação de bicicletas incluem faixas fisicamente segregadas (ciclovias), faixas demarcadas (ciclofaixas), pistas marcadas para o tráfego compartilhado, caminhos e trilhas fora das ruas. A infraestrutura cicloviária deve ser projetada para garantir percursos seguros e confortáveis de bicicleta.

## INTERSEÇÃO

Encontro de três ou mais segmentos de calçada ou vias de pedestres.

### INTERSEÇÃO DE PEDESTRES

Interseção de segmentos de calçada ou vias de pedestres. As ruas com mais de uma calçada e uma via de pedestres no meio contam como uma só para os fins de definição das interseções de pedestres.

## PEDESTRE

Uma pessoa que caminha ou se move com o auxílio de aparelhos para caminhar e carregar pesos ou seus substitutos, tais como cadeiras de rodas, bengalas de cegos, muletas, carrinhos de bebês, carrinhos de compras, etc.

### AMBIENTE DE PEDESTRES

Áreas públicas ou de acesso público, dedicadas ou priorizadas para a circulação dos pedestres. O ambiente de pedestres inclui vias para caminhar, travessias seguras, ruas e espaços compartilhados, praças e parques. Esse ambiente deve ser protegido, seguro e ativo na maior medida possível por projeto, além de acessível a todos, inclusive idosos e pessoas com deficiência.

### INFRAESTRUTURA DE CIRCULAÇÃO DE PEDESTRES

Uma via pública ou parte de uma via pública que foi designada especificamente para atender pedestres. Pode incluir calçadas dedicadas, canteiros centrais para pedestres, ruas compartilhadas com outros modos e passagens.

### REFÚGIO PARA A TRAVESSIA DE PEDESTRES

Uma ilha ou canteiro central protegido dentro de uma via com pistas de rolamento, que permite aos pedestres pararem com segurança ao cruzarem a via. Essa ilha ou canteiro deve levar em conta também as necessidades de pessoas com deficiência, inclusive cadeirantes, bem como carrinhos de crianças.

### SEGMENTO DE CALÇADA

Trecho da calçada, via de pedestres ou passagem entre duas interseções adjacentes da rede de pedestres. Os segmentos de calçada são geralmente iguais aos segmentos de face de quadra, à exceção das interseções em T, nas quais a parte superior do T forma dois segmentos de calçada ao longo de um segmento de face de quadra único.

### TRAVESSIA DE PEDESTRES

Áreas das ruas onde os pedestres podem cruzar de um lado para outro das mesmas, inclusive travessias designadas e todas as áreas designadas como ruas (compartilhadas) com prioridade para pedestres.

## QUADRA

Uma área fechada de terreno, impermeável aos pedestres. As quadras do Padrão de Qualidade DOTS são definidas não só pelas ruas que as limitam, mas também pelas vias e passagens de pedestres públicas ou de acesso público. Um edifício que tenha uma passagem de pedestres, com entrada e saída e acesso público conectando duas vias públicas, converte-se em duas quadras.

## QUILOMETRAGEM PERCORRIDA POR VEÍCULO

Número de quilômetros percorridos por veículos com origem numa área específica e durante um período específico de tempo. Se refere aos quilômetros percorridos por veículo motorizado, exceto se especificado de outra forma.

## RAMPA ACESSÍVEL

Uma inclinação destinada a ajudar os pedestres, inclusive cadeirantes e outros usuários de dispositivos de ajuda para caminhar ou carregar pesos, a passarem de uma via com tráfego motorizado para uma calçada ou uma via de pedestres. As rampas acessíveis são essenciais para se ter um nível de acessibilidade universal e garantir o conforto dos pedestres, devendo ser projetadas de acordo com as normas locais ou internacionais. As rampas devem estar alinhadas com as calçadas e vias de pedestres com as quais se conectam e, ao mesmo tempo, restringir o acesso ou estacionamento de veículos motorizados nas áreas de pedestres.

## REDE CICLOVIÁRIA

Rede de estruturas para o ciclismo seguro, inclusive ciclovias segregadas, ruas de baixa velocidade (que podem ser divididas entre bicicletas e veículos motorizados com velocidade máxima de 30 km/h) e vias com prioridade para pedestres (que podem ser compartilhadas com segurança por pedestres, bicicletas e veículos motorizados circulando a no máximo 15 km/h).

## RUA

Uma via pública que atravessa solo urbano, já urbanizado ou urbanizável, compatível geralmente com todos os modos de transporte, mas podendo conter restrições. As ruas urbanas devem priorizar o transporte sustentável, direto, seguro e confortável (a pé, de bicicleta e por transporte coletivo). É opcional permitir seu uso por veículos individuais motorizados e a passagem de caminhões cujo destino não é na rua em questão (ver Ruas de pedestres), mas elas têm que permitir o acesso de veículos de carga local e veículos essenciais. A rua preenche funções além da mobilidade (espaço público, comunitário, cultural e comercial), as quais são essenciais à atratividade e produtividade do transporte a pé e à viabilidade a longo prazo dos ambientes amenos aos pedestres.

### LINHA CENTRAL DA RUA

Linha conceitual, não necessariamente marcada fisicamente, ao longo do centro geométrico da via, entre as margens de ambos os lados.

### PASSAGEM (BECO, TRAVESSA OU RUELA)

Uma passagem estreita de acesso público entre edifícios que pode ser com ou sem saída.

### PISTA DE ROLAMENTO

Parte da via pública reservada principalmente para o uso de veículos motorizados, em contraste com calçadas, ciclovias e espaços com prioridade para pedestres.

### RUA COM PRIORIDADE PARA PEDESTRES OU RUA COMPARTILHADA

Uma rua ou espaço concebido para permitir a integração livre e segura de todos os meios de transporte dentro de uma única via pública, onde os veículos motorizados se deslocam a uma velocidade máxima de 15 km/h para maior segurança dos pedestres.

### RUA DE ALTA VELOCIDADE

Ruas com velocidade máxima acima de 30 km/h. Deveriam incluir ciclovias e calçadas segregadas e travessias de pedestres protegidas.

#### RUA DE BAIXA VELOCIDADE

Ruas com velocidade máxima de até 30 km/h, projetadas para permitir a integração livre e segura de veículos motorizados e não motorizados dentro de uma única pista de rolamento. Deveria incluir calçadas protegidas e travessias demarcadas.

#### RUA DE PEDESTRES

Uma rua exclusiva para pedestres, mas que permite também ciclistas e veículos essenciais a baixa velocidade, desde que dêem prioridade aos pedestres.

#### RUAS PERIFÉRICAS (OU LIMÍTROFES)

Ruas adjacentes a uma quadra, edifício, empreendimento, propriedade ou lote particular.

#### SEGMENTO DE RUA (TRECHO)

Um trecho de rua entre duas interseções adjacentes.

#### VIA ARTERIAL (OU EXPRESSA)

Uma via pública com área pavimentada para o uso de veículos motorizados. O termo “via arterial” é tipicamente associado a velocidades mais elevadas e deve ser de uso limitado nas áreas urbanas. O termo “rua” dá ênfase ao acesso e atividades de pedestres.

#### SOLO URBANIZÁVEL

Medida da área total das propriedades designadas para urbanização, sejam quais forem os afastamentos obrigatórios ou limitações à ocupação do terreno impostos pelas diretrizes de uso do solo. A área urbanizável líquida exclui as vias públicas e as terras destinadas a conservação da natureza ou outros usos não urbanos.

#### TRANSPORTE ATIVO (OU NÃO MOTORIZADO)

Transporte que independe de tração motorizada, termo geralmente usado para se referir aos deslocamentos a pé ou de bicicleta, inclusive riquixás de três ou quatro rodas. Um nível leve de motorização elétrica é aceitável, desde que a velocidade máxima seja semelhante à das bicicletas não elétricas.

#### TRANSPORTE COLETIVO

Transporte de passageiros em todo e qualquer veículo concebido para levar múltiplos passageiros, que não seja um veículo individual motorizado. Inclui todos os veículos compartilhados, públicos ou não, com motorista, conduzidos pessoalmente ou automáticos.

#### TRANSPORTE COLETIVO DE MÉDIA E ALTA CAPACIDADE

Transporte público que funciona numa via dedicada e não obstruída pelo tráfego misto. Inclui serviços sob trilhos leves ou pesados para passageiros, corredores exclusivos de ônibus (BRT) e sistemas hidroviários (ex. barcas) de média e alta capacidade (BRT). A definição de BRT está disponível no Padrão de Qualidade de BRT.

#### TRANSPORTE COLETIVO PÚBLICO

Transporte coletivo para ser usado por todos os membros do público em geral, quer sua propriedade, gestão e responsabilidade de operação seja pública ou privada. Também conhecido como transporte público.

## TRAVESSIA

Um ponto de cruzamento marcado e designado para pedestres (e ciclistas). As travessias são elementos básicos de ruas completas, sendo necessárias para o cruzamento seguro de vias com tráfego motorizado acima de 15 km/h.

## VEÍCULOS MOTORIZADOS PARA SERVIÇOS ESSENCIAIS

Veículos motorizados necessários para fins essenciais de manutenção, segurança ou saúde que devem ter acesso a todos os tipos de ruas para fins de circulação e estacionamento. Estes incluem veículos de emergência, veículos autorizados de segurança, veículos de carga para acesso local e veículos utilizados por pessoas com deficiência.

# REFERÊNCIAS CITADAS:

Institute for Transportation and Development Policy. Our Cities Ourselves: Princípios of Transport in Urban Life. New York: ITDP, 2010.

Institute for Transportation and Development Policy. The Bike Share Planning Guide. New York: ITDP, 2013. Disponível em: [https://www.itdp.org/wp-content/uploads/2014/07/ITDP\\_Bike\\_Share\\_Planning\\_Guide.pdf](https://www.itdp.org/wp-content/uploads/2014/07/ITDP_Bike_Share_Planning_Guide.pdf).

Institute for Transportation and Development Policy. The BRT Standard. New York: ITDP, 2016. Disponível em: <https://www.itdp.org/wp-content/uploads/2014/07/BRT2016-REV7.75.pdf>.

United Nations, Enable, Ministry of Social Affairs, National Committee for the Disabled. Accessibility for the Disabled: A Design Manual for a Barrier Free Environment. New York: United Nations, 2003–2004. Disponível em: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/designm/index.html>.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Urbanization Prospects: The 2014 Revision. New York: United Nations, 2015. Disponível em: <https://esa.un.org/unpd/wup/Publications/Files/WUP2014-Report.pdf>.





CAMINHAR

OBJETIVO A. O ambiente de pedestres é seguro, completo e acessível a todos.

1.A.1 Calçadas Porcentagem dos segmentos de calçada que são seguros e acessíveis a todos **3**

1.A.2 Travessias Porcentagem das interseções com travessias de pedestres seguras e acessíveis a todos, em todas as direções. **3**

OBJETIVO B. O ambiente dos pedestres é animado e vibrante.

1.B.1 Fachadas Visualmente Ativas Porcentagem dos segmentos de calçada com conexão visual às atividades no interior dos edifícios. **6**

1.B.2 Fachadas Físicamente Permeáveis Número médio de lojas, entradas de edifícios e outros acessos de pedestres por cada 100 metros de face de quadra **2**

OBJETIVO C. O ambiente dos pedestres tem temperatura amena e é confortável.

1.C.1 Sombra e Abrigo Porcentagem dos segmentos de calçada que apresentam elementos adequados de sombra e abrigo. **1**

**15** PONTUAÇÃO CAMINHAR

PEDALAR

OBJETIVO A. A rede cicloviária é segura e completa.

2.A.1 Rede Cicloviária Acesso a uma rede de vias com condições seguras para o uso de bicicletas. **2**

OBJETIVO B. O estacionamento e a guarda de bicicletas é amplo e seguro.

2.B.1 Estacionamento para bicicletas nas estações de transporte coletivo Há instalações seguras e com múltiplas vagas de estacionamento para bicicletas em todas as estações de transporte de média e alta capacidade. **1**

2.B.2 Estacionamento para bicicletas nos edifícios Porcentagem de edifícios que oferecem estacionamento amplo e seguro para bicicletas. **1**

2.B.3 Acesso de bicicletas aos edifícios Os edifícios permitem o acesso de bicicletas ao seu interior e a sua guarda em espaços controlados pelos moradores. **1**

**5** PONTUAÇÃO PEDALAR

CONECTAR

OBJETIVO A. Os trajetos a pé ou de bicicleta são curtos, diretos e variados.

3.A.1 Quadras pequenas Comprimento da maior quadra (lado mais longo). **10**

OBJETIVO B. Os trajetos a pé ou de bicicleta são mais curtos do que os trajetos de veículos motorizados.

3.B.1 Conectividade prioritizada Relação entre o número de interseções de pedestres e o número de interseções de veículos motorizados. **5**

**15** PONTUAÇÃO CONECTAR

TRANSP. PÚBLICO

OBJETIVO A. O transporte coletivo de qualidade é acessível por caminhada.

Requisito do DOTS 4.A.1 Distância de caminhada até o transporte coletivo Distância de caminhada (metros) até a estação mais próxima de transporte coletivo de média e alta capacidade ou serviço complementar. **1**

PONTUAÇÃO TRANSP. PÚBLICO

## BREVE DESCRIÇÃO DO PROJETO

		PONTUAÇÃO MÁXIMA	PONTOS	OBSERVAÇÕES/DADOS
<b>OBJETIVO A.</b> As oportunidades e atividades cotidianas estão localizadas a curtas distâncias a pé de onde as pessoas vivem e trabalham e o espaço público permanece animado por períodos mais longos do dia.				
5.A.1 Usos Complementares	Usos residencial e não residencial combinados na mesma quadra ou em quadras adjacentes.	8	.....	.....
5.A.2 Acesso a serviços locais	Porcentagem de edifícios cuja distância de uma escola primária, de uma unidade de saúde ou farmácia e de um fornecedor de alimentos frescos pode ser percorrida a pé.	3	.....	.....
5.A.3 Acesso a parques e espaços de lazer	Porcentagem de edifícios cuja distância a pé de um parque ou espaço de lazer público é de no máximo 500 metros.	1	.....	.....
<b>OBJETIVO B.</b> Diversidade demográfica e de faixas de renda entre os moradores locais.				
5.B.1 Habitação popular	Porcentagem do total de unidades residenciais voltadas a habitação popular (habitação de interesse social ou de mercado popular)	8	.....	.....
5.B.2 Preservação de moradias	Porcentagem de famílias que residiam na área antes do projeto e que foram mantidas ou realocadas para outro endereço a curta distância de caminhada.	3	.....	.....
5.B.3 Preservação de negócios e serviços	Porcentagem de negócios e serviços presentes na área antes do projeto que foram mantidos ou realocados para outro endereço a curta distância de caminhada.	2	.....	.....
		25	PONTUAÇÃO MISTURAR	.....
<b>OBJETIVO A.</b> Uma alta densidade residencial e de empregos dá suporte a um transporte coletivo de qualidade, a serviços locais e a atividade nos espaços públicos.				
6.A.1 Densidade não residencial	Densidade não residencial em comparação com as melhores práticas observadas em empreendimentos e Áreas de Estação similares	7	.....	.....
6.A.2 Densidade residencial	Densidade residencial em comparação com as melhores práticas observadas em empreendimentos e Áreas de Estação similares.	8	.....	.....
		15	PONTUAÇÃO ADENSAR	.....
<b>OBJETIVO A.</b> O empreendimento se localiza no interior ou próximo de uma área urbana já consolidada.				
7.A.1 Inserção urbana	Número de lados do empreendimento adjacentes à áreas já urbanizadas.	8	.....	.....
<b>OBJETIVO B.</b> É conveniente viajar por toda a cidade.				
7.B.1 Opções de transporte coletivo	Número de opções de transporte coletivo acessíveis a pé.	2	.....	.....
		10	PONTUAÇÃO COMPACTAR	.....
<b>OBJETIVO A.</b> O espaço ocupado por veículos individuais motorizados é minimizado.				
8.A.1 Estacionamento fora da via	Área total construída dedicada a estacionamento fora da via como porcentagem da área total do terreno ocupado pelo empreendimento.	8	.....	.....
8.A.2 Densidade de acessos de veículos motorizados	Número médio de acessos para veículos motorizados por cada 100 metros de face de quadra.	1	.....	.....
8.A.3 Área das pistas de rolamento	Área total das vias usadas por automóveis para circular ou estacionar como porcentagem da área total do terreno ocupado pelo empreendimento.	6	.....	.....
		15	PONTUAÇÃO MUDAR	.....

100 TOTAL DE PONTOS

MISTURAR

ADENSAR

COMPACTAR

MUDAR



[WWW.ITDP.ORG](http://WWW.ITDP.ORG)

