

Corredores Urbanísticos

Introdução

No Brasil, as regulamentações de uso e ocupação do solo são bastante detalhadas em definir critérios e parâmetros para a configuração dos espaços privados dos lotes e quadras, mas normalmente pouco avançam sobre o uso dos espaços públicos, particularmente dos espaços viários. A frouxidão das regras sobre o uso das vias talvez seja um dos motivos pelos quais a constituição de espaços viários que de fato privilegiem os pedestres e o transporte coletivo seja tão difícil e rara nas cidades brasileiras.

Incluir aspectos relacionados ao uso das vias nas regulamentações de uso do solo, através de definição de regras e parâmetros para os espaços viários.

Não se pode negar que o Plano Diretor Estratégico (PDE) proposto para o município de São Paulo traga alguns avanços nesse sentido; como por exemplo: a exigência de faixa exclusiva para o transporte público coletivo nas vias do sistema estrutural com ao menos três faixas de rolamento por sentido (art. 193, § 2º), e o incentivo à integração do recuo de alinhamento dos imóveis às calçadas com menos de cinco metros de largura nos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana (art. 254, inciso III). Mas são necessários mais avanços para que sejam garantidos alguns objetivos expressos no próprio PDE, no Estatuto das Cidades e na Política Nacional de Mobilidade Urbana com relação à configuração e ao uso do espaço viário na cidade.

Tratar as vias simultaneamente como sistema de circulação e local de estar.

As propostas apresentadas a seguir têm por objetivo principal possibilitar a constituição de espaços que privilegiem a circulação de pessoas em meios não motorizados e coletivos ao mesmo tempo em que buscam produzir uma cidade com boa ambiência urbana e com bons espaços de convivência. Elas partem dos pressupostos que os Corredores Urbanísticos, assim como as áreas bem servidas por transporte coletivo de maneira geral, devem ser prioritários para tais ações.

Integrar políticas urbanas e de mobilidade

Âmbito de aplicação

Os Corredores Urbanísticos são, de acordo com o Termo de Referência, os eixos formados pelas vias em que é operado sistema de ônibus troncal e a totalidade das quadras limítimas a estes eixos. Este é o foco desta proposta.

Por motivo de coerência e para se atingir de fato os objetivos das políticas nacional e municipal de uso e ocupação do solo e de transporte, algumas propostas ultrapassam as quadras limítimas ao Corredor.

Corredores Urbanísticos Entorno dos Corredores Restante da Cidade

Como área de entorno dos Corredores, de forma condizente com as propostas do PDE, selecionaram-se as áreas demarcadas como Eixos de Estruturação da Transformação Urbana. As propostas para o restante da cidade aplicam-se, em princípio na Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana

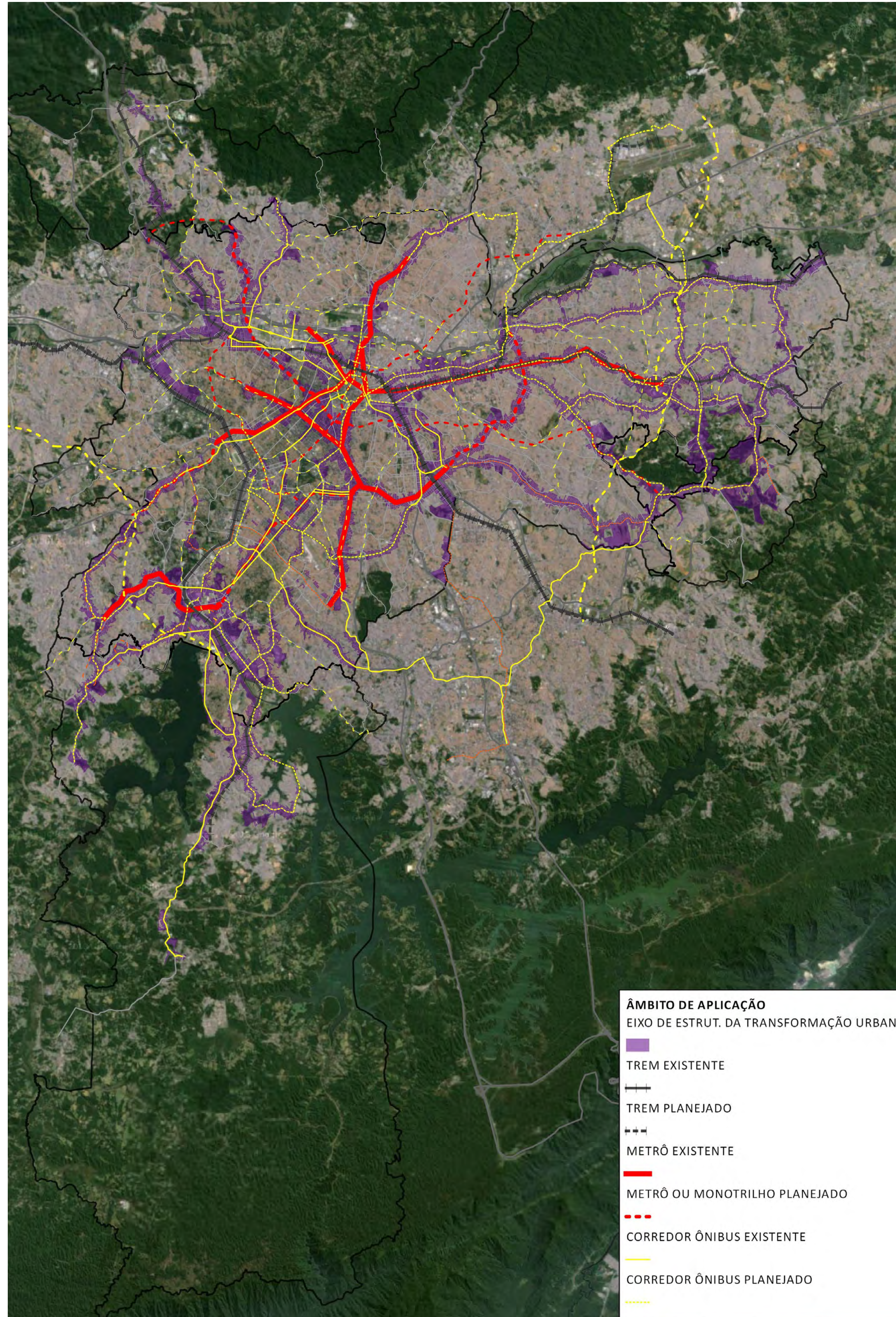


Figura 1 - Âmbito de aplicação da proposta



Pedestres
 Priorizar a circulação de pedestres nos Corredores Urbanísticos e no seu entorno.
 Dispor os espaços e elementos de forma a tornar os trajetos mais curtos, simples e diretos.
 Considerar os dois lados da via distintamente, e as travessias e transposições de modo especial.

Adensamento construtivo e populacional
 Concentrar nos Corredores Urbanísticos e no seu Entorno.

Transporte público coletivo
 Privilegiar com a destinação do espaço necessário para sua eficiente operação e com facilidade de acesso às estações, pontos de paradas e aos veículos.

Vagas de estacionamento
 Banir, nos espaços viários, vagas de uso geral (com exceção de vagas especiais como carga e descarga, taxi etc).
 Limitá-las nos empreendimentos.

Uso e ocupação do solo
 Incentivar, nos imóveis e empreendimentos dos Corredores Urbanísticos, características que produzam benefícios urbanísticos como fachadas ativas e espaços de fruição pública.

Bicicletas
 Prever e criar uma Rede Estrutural Cicloviária que interligue todos os distritos, assim como os municípios limítimos. Os Corredores Urbanísticos constituem-se em eixos prioritários para a implantação desta Rede.

Figura 2 - Princípios e objetivos

Intervenções

Para se atingir os objetivos propostos, são necessárias consideráveis intervenções físicas no espaço público.

Para que essas intervenções atinjam seu propósito, elas devem seguir as estratégias indicadas, que são de dois tipos:

Parâmetros quantitativos, na maior parte dos casos regras simples, que buscam os elementos essenciais para a criação de espaços urbanos que de fato privilegiem pedestres, bicicletas e usuários do transporte coletivo; e

Diretrizes qualitativas, que devem orientar projetos e intervenções, a serem realizados no contexto dos objetivos e ações previstas pelo PDE para os Eixos de Estruturação da Transformação Urbana (art. 59), Áreas de Estruturação Local (arts. 63 e 64), Áreas de Intervenção Urbana (arts. 65 a 67) e Planos de Desenvolvimento de Bairro (art. 118).

Espera-se que as intervenções sejam realizadas pelo próprio poder público ou por particulares responsáveis por empreendimentos de impacto, sempre de acordo com os parâmetros e diretrizes indicados.

Regras para quadras e lotes

Os Estoques de Potencial Construtivo Adicional devem ser concentrados nos Corredores e o seu Entorno

A regulamentação de uso e ocupação do solo deverá garantir a concentração de 2/3 da aplicação do potencial construtivo adicional no Entorno dos Corredores Urbanísticos (Eixos de Estruturação da Transformação Urbana), sendo que, em nenhum momento, mais de 1/2 do estoque pode ser aplicado fora dessas áreas, para cada distrito. A definição dos estoques por distrito deverá estar condicionada à existência e à proporção das áreas definidas como Eixos de Estruturação da Transformação Urbana no PDE.

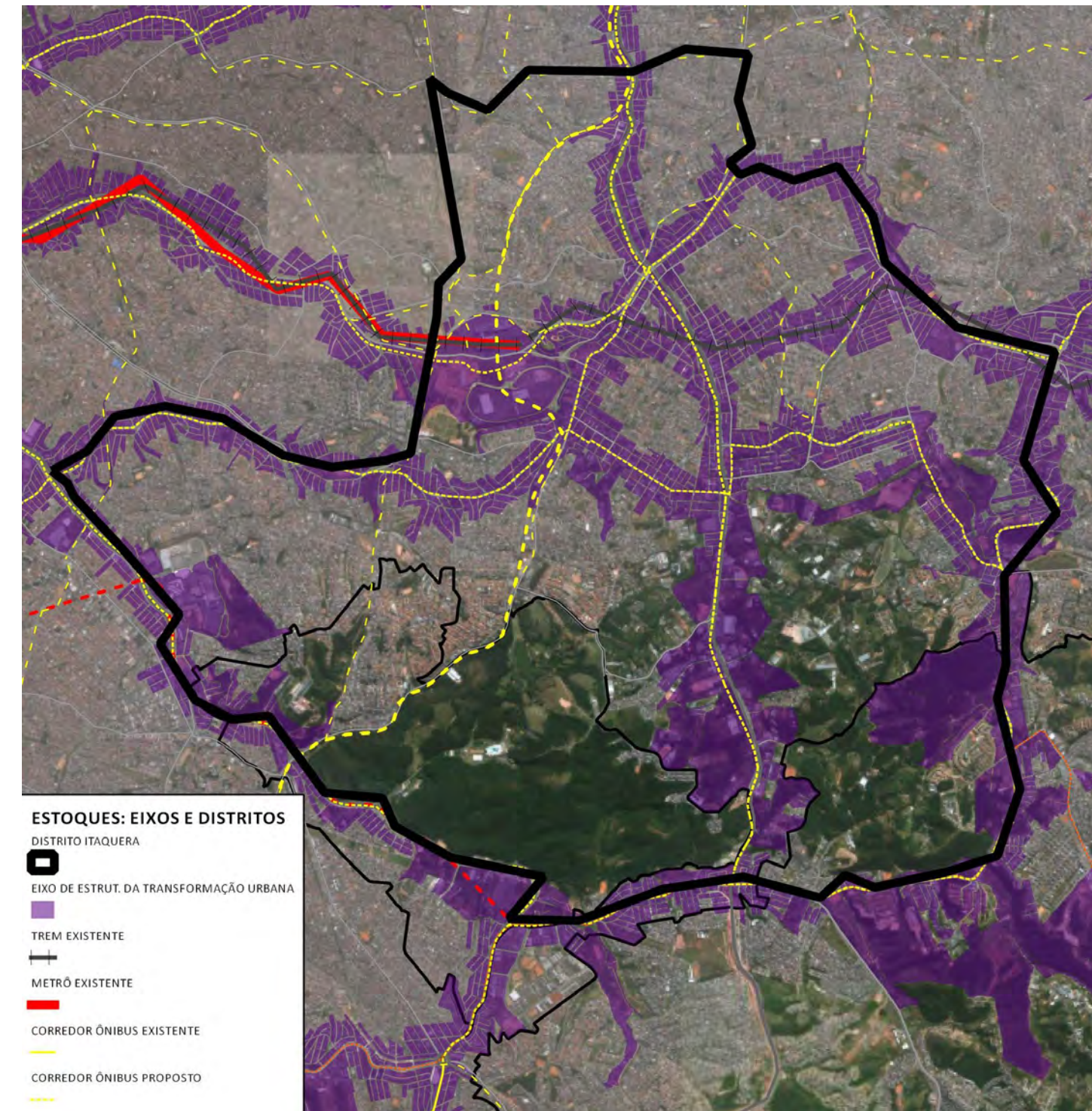
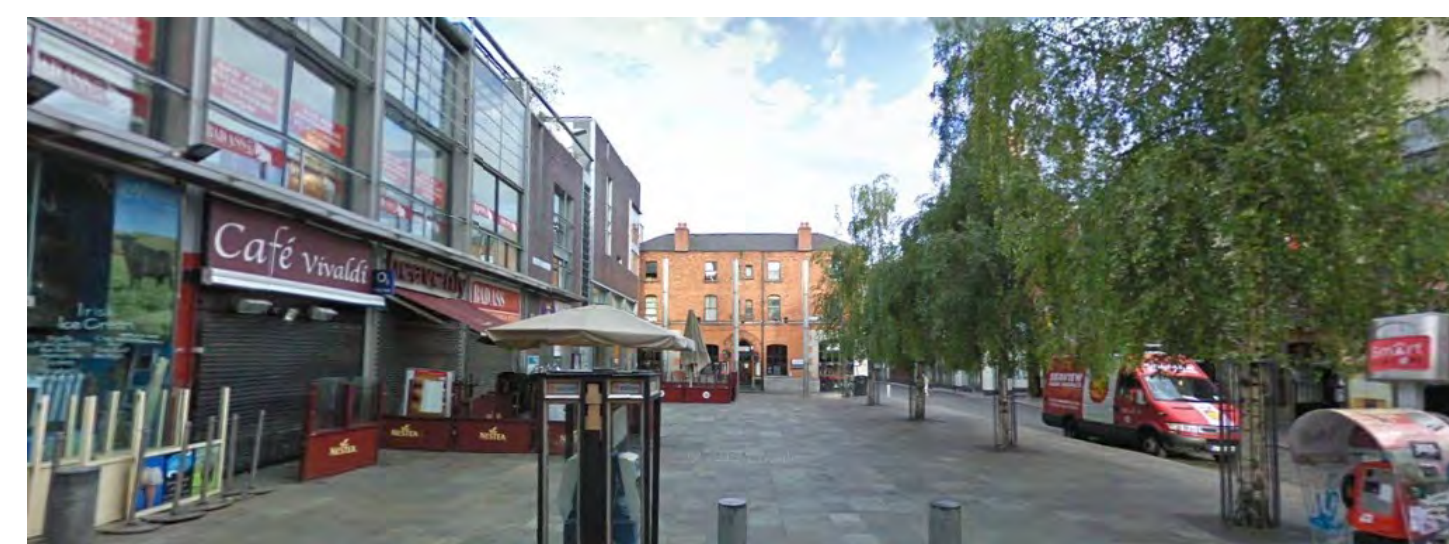


Figura 3 - Concentração dos Estoques de Potencial Construtivo Adicional nos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana - exemplo do Distrito de Itaquera

Empreendimentos com características que produzem benefícios urbanísticos devem ser incentivados nos Corredores Urbanísticos e no seu entorno

- Fachadas ativas
- Recuos de alinhamento integrados à calçada
- Espaços de fruição pública
- Eixos de atravessamento de quadra para pedestres
- Galerias comerciais
- Bicicletários e vestiários de uso público

Os incentivos ocorrerão de forma similar ao inciso II do art. 254 do PDE: acréscimo de área no potencial construtivo em contrapartida à implantação de elemento de interesse urbanístico.

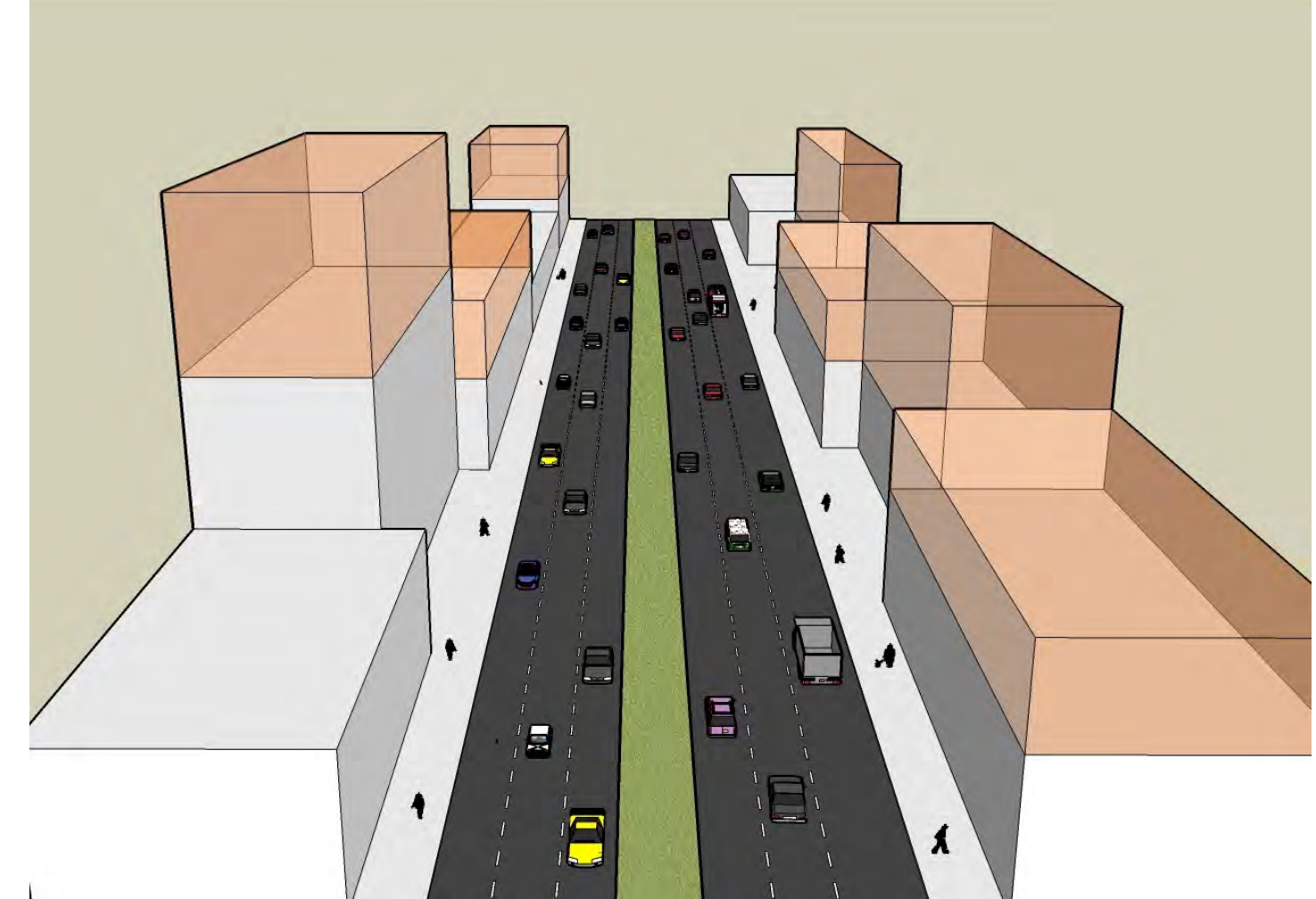


As variações dos Estoques de Potencial Construtivo Adicional no tempo devem ser condicionadas à variação da Partição Modal

A quantidade de pessoas que uma via pode transportar depende da forma como elas são usadas. Quanto maior o uso dos meios coletivos e não motorizados, maior será, de fato, a capacidade de transporte das vias, e maior poderão ser os adensamentos, traduzidos em maiores estoques de potencial adicional construtivo.

Assim, primeira diretriz preconizada pelo artigo 191 do PDE (priorizar o transporte público coletivo e os modos não motorizados em relação aos meios individuais motorizados) deixa de ser apenas uma diretriz para o sistema de mobilidade, integrando-se aos aspectos de uso e ocupação do solo.

Mais usuários de transporte individual, menor capacidade de adensamento



Mais usuários de transporte coletivo, maior capacidade de adensamento

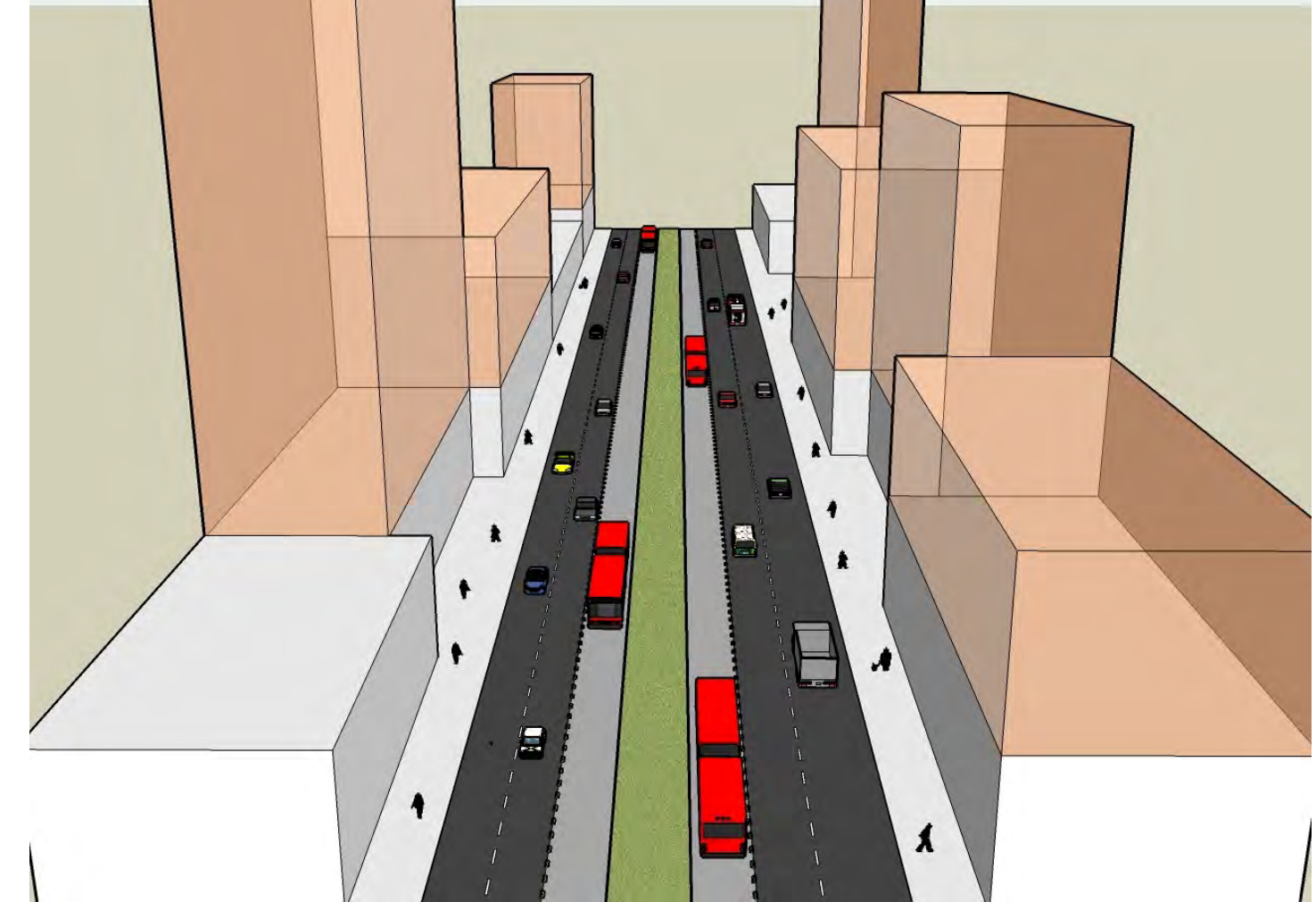


Figura 4 - Estoques de potencial construtivo adicional condicionados à partição modal de fato praticada



Pedestres

As calçadas e as demais infraestruturas para pedestres – faixas de travessia, rebaixos de meio-fio, passarelas e sinalização para pedestres – devem formar uma trama capilarizada e integrada, reduzindo e facilitando os percursos. Os projetos devem considerar os dois lados da via distintamente, e as travessias e transposições de modo especial. Viadutos e complexos viários deverão ser adaptados para facilitar trajetos e reduzir distâncias, com implantação de escadas de acesso a calçadas de viadutos, criação de calçadas em viadutos desprovidos desse mínimo e outras ações como manutenção de todas as calçadas diante de imóveis públicos municipais e o calçamento de caminhos tradicionais marcados no chão.

Nos corredores e no seu entorno, serão exigidas calçadas mais largas, conforme quadro ao lado. A faixa livre para pedestres, com largura mínima de 1,5 m no restante da cidade, deve ter ao menos 2 m nos Corredores.

Quadro 1 - Larguras mínimas para calçadas nos Corredores e no Entorno

Calçadas Características	N1	N2	N3	Coletoras	Locais
Passeio lateral Mínimo (cada lado da via) – nos corredores *	6 m	6 m	5 m	4 m	-
Passeio lateral Mínimo (cada lado da via) – no entorno dos corredores *	5 m	5 m	4 m	4 m	3 m
Passeio lateral Mínimo (cada lado da via) – restante da cidade	4 m	4 m	3,5 m	3 m	2,5 m

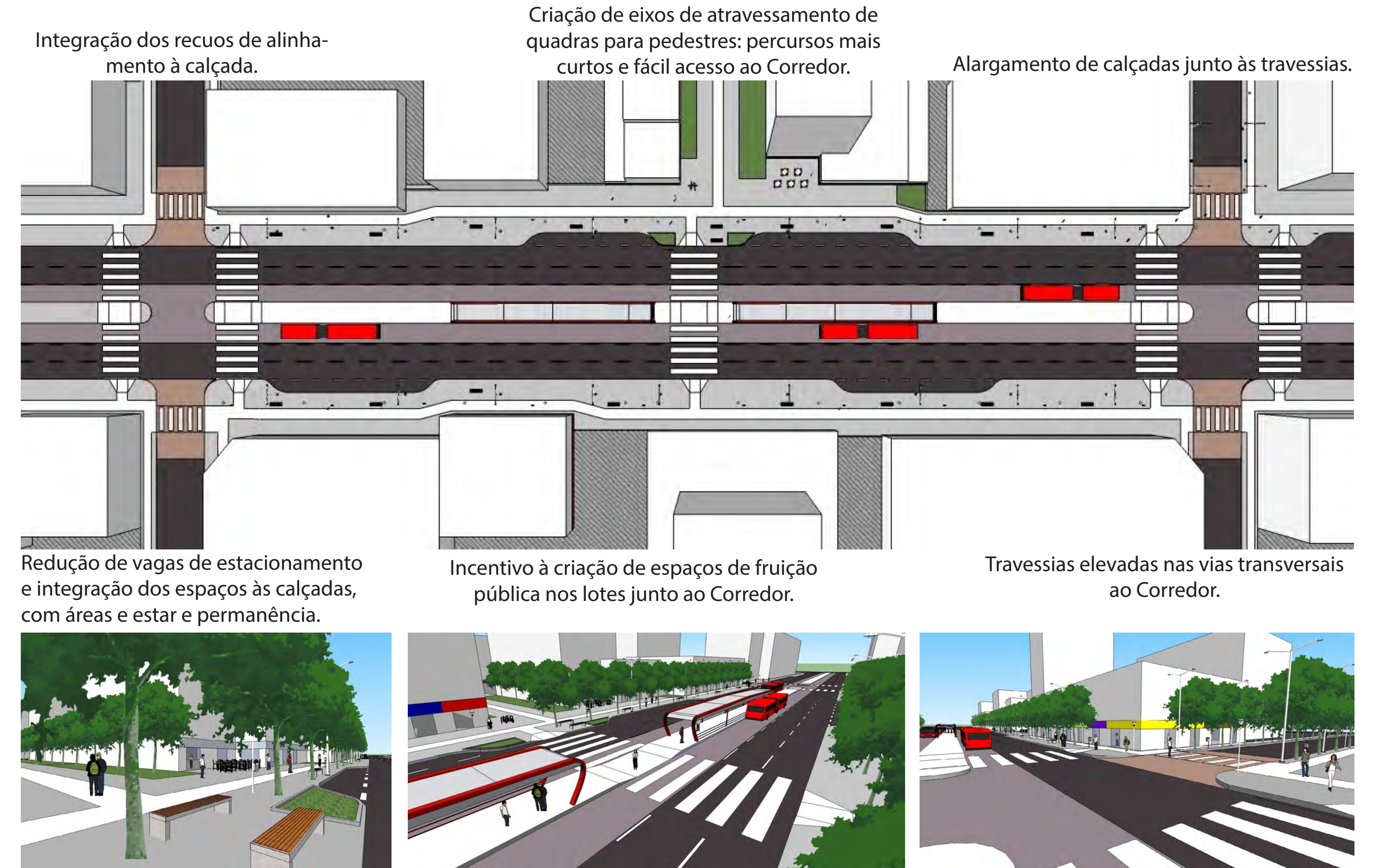


Figura 5 - Espaços para circulação e permanência de pedestres

Travessias e transposições para pedestres

O melhor caminhamento para os pedestres é no nível do chão. As travessias e transposições de obstáculos devem considerar esse fato, sem esquecer as condições de segurança. Todas as travessias devem ocorrer obrigatoriamente em nível nas vias locais e coletoras. Nas vias estruturais N2 e N3 devem ocorrer em nível quando houver condições de segurança para tal. Nas vias N1 as travessias devem ocorrer em desnível.

O deslocamento vertical das passarelas é o maior problema para os pedestres. Para atenuar esse problema nas travessias em desnível nos Corredores Urbanísticos, todos os acessos às passarelas devem ser equipados com elevadores. Além disso, deve-se permitir e incentivar a conexão direta de passarelas à edificação de uso misto ou não residencial, de forma que os equipamentos de circulação vertical do empreendimento possam ser utilizados pelos pedestres em circulação.

A distância máxima entre as travessias será regulamentada: 150m nos Corredores Urbanísticos e 250m no entorno. Nas demais áreas da Macrozona de Estruturação e Qualificação Urbana, para a transposição de grandes obstáculos como linhas férreas e os rios Pinheiros e Tietê, deverão ser implantadas novas infraestruturas que garantam a distância de 500m entre as transposições.

Quadro 2 - Parâmetros para passarelas

Passarelas	Tipo de travessia nas vias:	Largura mínima para passarelas:
Distância máxima entre duas travessias:	N1: preferencialmente em desnível.	Sem faixas exclusivas para bicicleta: 4 m
No corredor: 150 m	N2 e N3: preferencialmente em nível	Com faixas exclusivas para bicicleta: 6 m
No entorno: 250 m	Coletoras e locais: em nível obrigatoriamente	
No restante da cidade: 500m		



Transporte Público Coletivo

Veículos do transporte coletivo sobre pneus

Os veículos do transporte público coletivo devem garantir uma adequada acessibilidade entre eles e o solo, o espaço da cidade. O corpo - a menor escala geográfica - é a entidade que realiza essa transição, que deve ocorrer da forma mais simples possível.

O sistema de transporte por ônibus deve utilizar veículos de piso baixo, o que implicará em benefícios de dois tipos: ao usuário (mais conforto, facilidade e dignidade) e à operação (maior velocidade no embarque e desembarque e maior facilidade para o leiaute dos veículos com portas de ambos os lados).

Esta proposta considera a exigência de veículos de piso baixo como um parâmetro urbanístico a ser incluído na legislação de uso e ocupação do solo.

Sistema de informação sobre o transporte

A legislação deve prever a criação de um amplo sistema de informação sobre o transporte, com informações sobre todos os modos de deslocamento, em nível municipal, metropolitano e também deslocamentos mais longos, inclusive internacionais. O sistema deve não apenas fornecer, mas também receber informações de agentes e usuários devendo se tornar, no médio prazo, instrumento da gestão do transporte urbano.

O sistema deve ser acessível através de dispositivos nas estações e pontos de parada do transporte coletivo e também através de dispositivos portáteis, como telefones celulares. Deve apresentar informações sobre tarifas, trajetos e dados operacionais em tempo real. Um dos objetivos do sistema deve ser o exposto no inciso X do art. 191 do PDE: promover integração física, operacional e tarifária dos diferentes modos de transporte que operam no Município, reforçando o caráter de rede única com alcance metropolitano e macrometropolitano.

Estações - acesso e entorno

O entorno das estações de transporte coletivo deverá ter prioridade no tratamento com relação à circulação e ao acesso por pedestres. As áreas no entorno das estações deverão ter iluminação e sinalização voltadas especificamente para os pedestres. Devem ser previstos equipamentos que promovam o conforto dos pedestres (espaços de estar, permanência e lazer; painéis informativos, etc) e a integração com bicicletas (paraciclo, bicicletário e, em alguns casos, vestiários).

Nos corredores e no seu entorno, os pontos e estações do transporte público coletivo devem ser equipados obrigatoriamente com abrigos cobertos, bancos, lixeiras e dispositivos com informações sobre a rede de transporte e sobre o entorno.

Operação e destinação de espaço para o transporte coletivo

Todos os trechos indicados no mapa11 do PDE como corredores de ônibus, existentes ou planejados, municipais ou intermunicipais, deverão possuir pistas exclusivas para o transporte coletivo do lado esquerdo, junto ao canteiro central. Deve ser implantada ao menos uma pista exclusiva por sentido, sendo obrigatória faixa de ultrapassagem para trechos com volumes superiores a 12.000 passageiros por hora por sentido em vias com mais de 30 m de largura. Para maior conforto dos passageiros, os canteiros centrais dos corredores de ônibus, onde se localizam os pontos de parada, devem ter pelo menos 4 m de largura, sendo admitida largura de 3 m para vias N3, como indicado no quadro 4.

As vias principais dos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana não incluídas na regra acima devem ter pista exclusiva para ônibus, para reforçar a integração modal destes com outros meios. Nesses casos, a área exclusiva poderá estar localizada a direita, junto às calçadas.

Redução do número de vagas para veículos

Nos corredores e em seu entorno não deve haver vagas para veículos nas vias públicas, com exceção para vagas especiais, como carga e descarga, embarque e desembarque de passageiros, taxi etc. O espaço das vagas eliminadas deve ser convertido em calçada ou ciclovia, conforme as diretrizes aqui apresentadas.

Para os empreendimentos nos lotes, no Corredor e no seu Entorno, além da redução das áreas de estacionamento não contabilizáveis no coeficiente de aproveitamento previstas no PDE, propõe-se ainda um teto máximo para áreas de estacionamento: 1/4 da área bruta do empreendimento nos corredores e 1/3 da área bruta no entorno, o que equivale a cerca de 1 vaga para cada 75 m² e 1 vaga para cada 50 m².



Bicicletas

Deverá ser criada rede cicloviária estrutural que interligue todos os distritos do município e considere prolongamentos metropolitanos. A proposta abaixo é preliminar, ilustrando sobretudo a necessidade de se constituir a Rede Cicloviária Estruturante ao longo dos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana e do grau de capilaridade proposto, que deve considerar distâncias entre eixos de 1,5 km a 3 km.

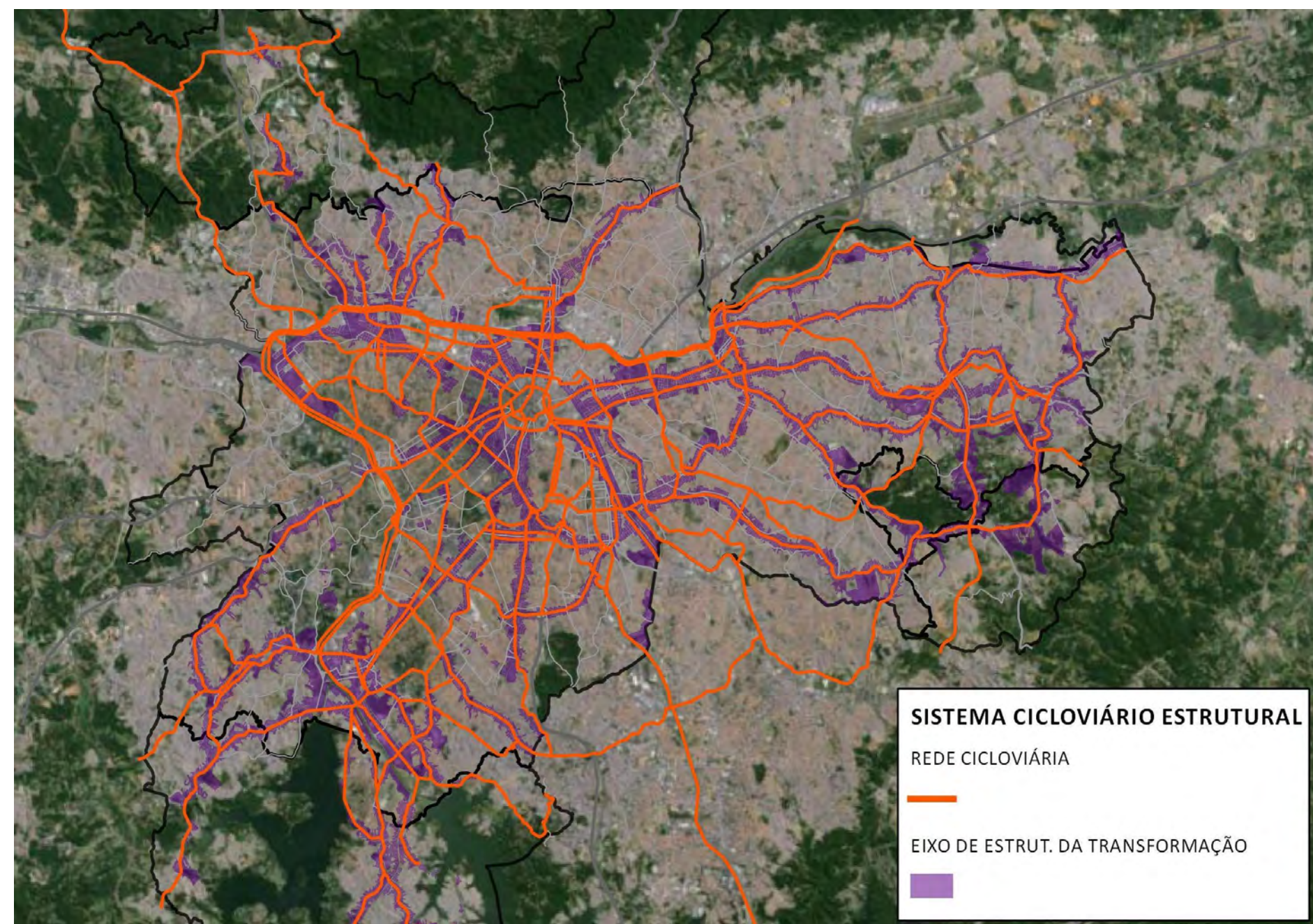


Figura 6 - Mapa ilustrativo da Rede Estrutural Cicloviária proposta

A rede cicloviária estruturante exigirá larguras mínimas especiais. Por questões de segurança, nas vias estruturais, onde grande parte da rede será implantada, deverá haver segregação física entre o espaço das bicicletas conforme parâmetros propostos no quadro ao lado.

Deverão ser garantidas as interligações entre os diferentes trechos da rede estrutural, assim como entre esta e as redes cicloviárias locais dos bairros. Para isso, especial atenção deverá ser dada nos projetos para as interseções, que podem compartilhar as infraestruturas com pedestres ou com veículos motorizados.

Quadro 3 - Parâmetros para as ciclovias

Cicloviárias	
Largura da ciclovia	Largura do elemento de segregação entre ciclovia e pista veicular:
Estrutural bidirecional: 4m	N1: 120 cm
Estrutural unidirecional: 1,8m	N2: 80 cm
Local bidirecional: 2,8m	N3: 20 cm
Local unidirecional: 1,3m	

Quadro 4 - Síntese dos parâmetros quantitativos da proposta

Características	Vias para circulação de veículos e pedestres					Vias para circulação de pedestres
	N1	N2	N3	Coletoras	Locais	
Largura mínima	45 m	40 m	30 m	16 m	12,5 m	6 m
Faixa Carroçável Mínima	27 m	23 m	11 m	6,5 m	5 m	6 m
Passelo lateral Mínimo (cada lado da via) - nos corredores *	6 m	6 m	5 m	4 m	-	-
Passelo lateral Mínimo (cada lado da via) - no entorno dos corredores *	5 m	5 m	4 m	4 m	3 m	-
Passelo lateral Mínimo (cada lado da via) - restante da cidade	4 m	4 m	3,5 m	3 m	2,5 m	-
Canteiro central mínimo em corredor de ônibus	4 m	4 m	3 m	-	-	-
Canteiro central mínimo fora de corredor de ônibus	2 m	2 m	2 m	-	-	-
Ciclovia bidirecional da rede estrutural	4 m	4 m	3 m	3 m	-	-
Ciclovia unidirecional da rede estrutural	1,8 m	1,8 m	1,5 m	1,5 m	-	-
Ciclovia bidirecional da rede local	2,8 m	2,8 m	2,8 m	2,5 m	2,5 m	-
Ciclovia ou ciclofaixa unidirecional da rede local	1,3 m	1,3 m	1,3 m	1 m	1 m	-
Largura mínima do elemento segregador entre a ciclovia e faixa carroçável	1,2 m	0,8 m	0,2 m	0,2 m**	-	-

* Para empreendimentos novos, a largura mínima pode ser atingida com integração do recuo de alinhamento à calçada. Para imóveis existentes, integração de recuo de alinhamento à calçada para se atingir largura mínima pode ser convertida em potencial adicional construtivo a ser utilizado em qualquer lugar, nos termos da lei.

** Exigida apenas na Rede Cicloviária Estrutural

Síntese e seções viárias resultantes das propostas

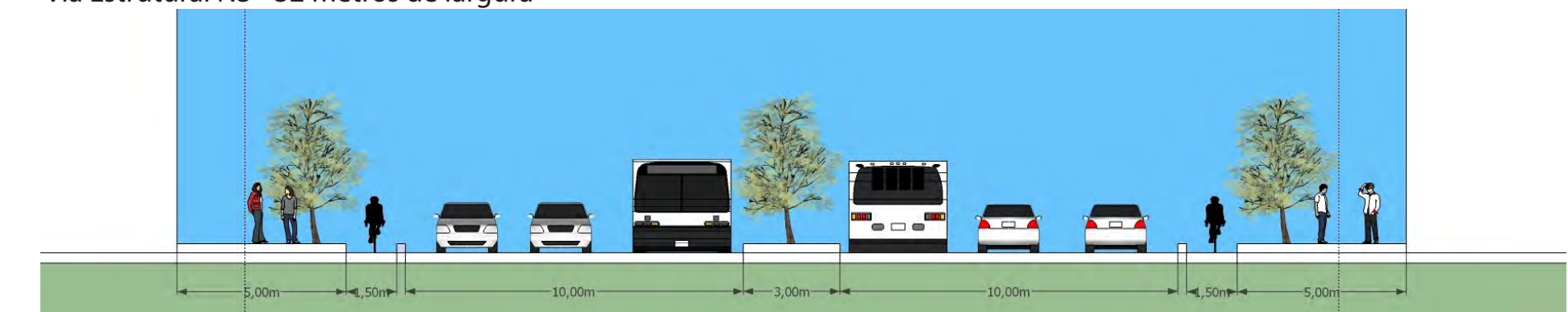
Os parâmetros aqui propostos implicam em significativas alterações nos padrões de uso das vias dos Corredores Urbanísticos. As exigências de espaços para ciclovias e canteiros centrais mais largos exercerá pressão sobre os demais espaços das vias. Assim, para que todos esses usos sejam viabilizados, será necessário alterar exigências contidas na atual regulamentação sobre os espaços viários (Quadro N° 01 Anexo à Parte III da Lei n° 13.885 de 2004), notadamente as larguras mínimas das vias (que deverão ser ampliadas) e as larguras mínimas do leito carroçável (que deverão ser reduzidas).

Propõe-se ampliar as larguras mínimas exigidas para as vias N1 (de 40 m para 45 m), N3 (de 20 m para 30 m) e locais (de 12 m para 12,5 m) assim como reduzir as faixas carroçáveis mínimas exigidas das vias N1 (de 30 m para 27 m), N2 (de 30 m para 23 m), Coletoras (de 10 m para 6,5 m) e locais (de 7 m para 5 m).

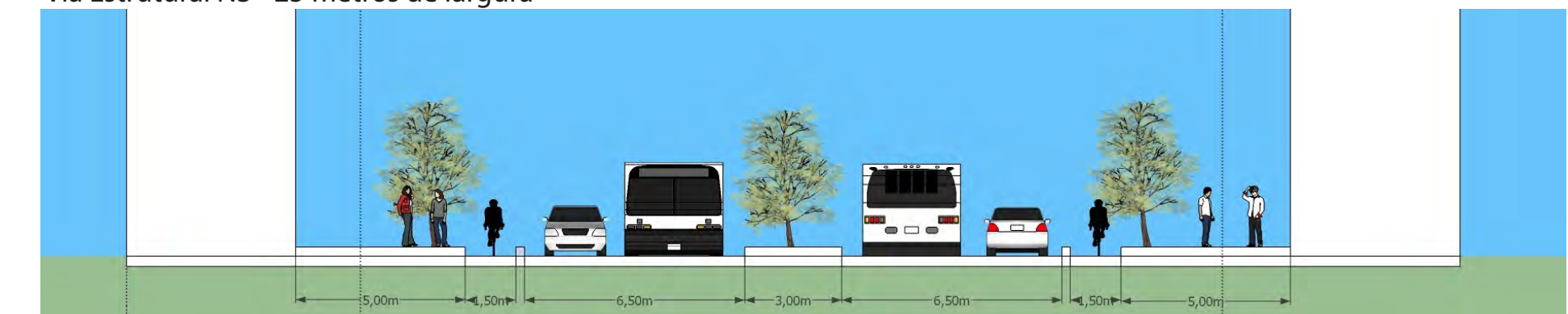
Deve-se reconhecer a limitação do aumento da largura mínima exigida para as vias, considerando-se que terá efeito apenas em vias novas, mesmo considerando-se à integração dos recuos de alinhamento às calçadas. Assim ressalta-se que em algumas situações, mesmo com a redução da largura mínima das faixas carroçáveis, vias com larguras próximas das larguras mínimas exigidas hoje, principalmente as vias estruturais N3, representarão verdadeiros desafios quando da recomposição de seus espaços. As seções abaixo ilustram alguns desses casos.

Por fim, destaca-se que um dos objetivos dos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana, configurados nesta proposta com o Entorno dos Corredores Urbanísticos, propostos pelo PDE, é desestimular o uso do transporte individual motorizado.

Via Estrutural N3 - 32 metros de largura



Via Estrutural N3 - 25 metros de largura



Via Coletora - 16 metros de largura

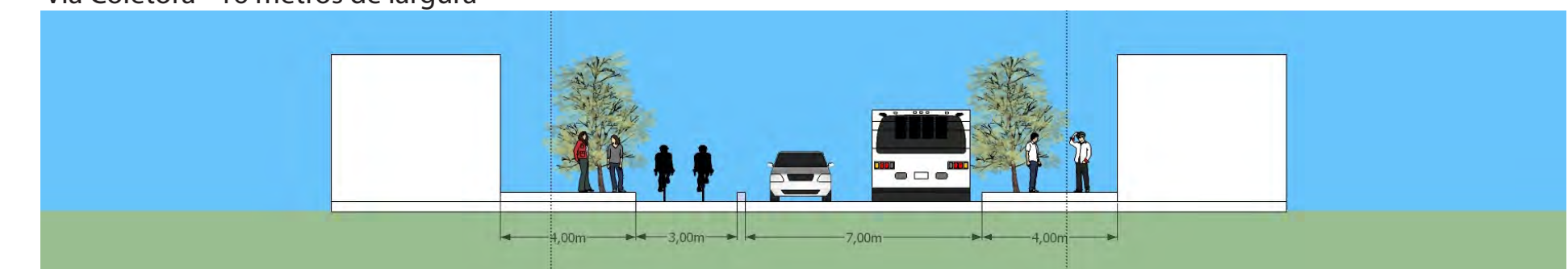


Figura 7 - Seções viárias resultantes da proposta

Quadro 5 - Âmbito de aplicação dos diferentes itens da proposta

			Corredor	Entorno	Restante da cidade
Quadrantes e lotes	Adensamento	Revisão dos estoques de forma condicionada à variação da partição modal	X	X	X
		Aplicação preferencial dos estoques nos Eixos de Estruturação da Transformação Urbana	X	X	
Espaços públicos e viários	Uso e Ocupação	Incentivo a imóveis com características com efeitos positivos no espaço urbano	X	X	
	Pedestres calçadas	Larguras mínimas	X	X	
Espaços públicos e viários	Pedestres travessias	Diretrizes para alargamento de calçadas	X	X	
		Diretrizes para espaços de estar e lazer nas calçadas	X	X	
Espaços públicos e viários	Vagas	Tipologia da travessia por hierarquia viária	X		X
		Distâncias máximas entre travessias	X	X	
Espaços públicos e viários	Bicicleta	Larguras mínimas e parâmetros para circulação vertical e acessos	X		
		Diretrizes para travessias elevadas e calçadas junto às travessias	X	X	
Espaços públicos e viários	Transporte coletivo	Restrição de vagas de uso geral nos corredores e entorno	X	X	
		Contenção de vagas nos imóveis nos corredores e entorno	X	X	
Espaços públicos e viários	Transporte coletivo	Rede Cicloviária Estrutural	X	X	X
		Larguras mínimas das ciclovias	X	X	X
Espaços públicos e viários	Transporte coletivo	Larguras mínimas do elemento de segregação nas vias estruturais	X	X	X
		Diretrizes para travessias e transposições	X	X	
Espaços públicos e viários	Transporte coletivo	Ônibus de piso baixo	X	X	X
		Sistema de informações sobre o transporte	X	X	X
Espaços públicos e viários	Transporte coletivo	Parâmetros para pistas exclusivas para ônibus	X	X	
		Diretrizes para o entorno e o acesso a estações	X		