



Transporte ativo como suporte intermodal -Sapopemba-

G19 - Amanda Wensko; Luisa Moreno; Michelle
Morini; Vitória Santa Rosa



IDEIAS PARA RESISTIR O FIM DO MUNDO

ESCOLHA DO TEMA: mobilidade

"...em 15 anos a comercialização de combustíveis fósseis diminuirá ao ponto de 80% dos postos não serem mais rentáveis."

BCG (Boston Consulting Group)

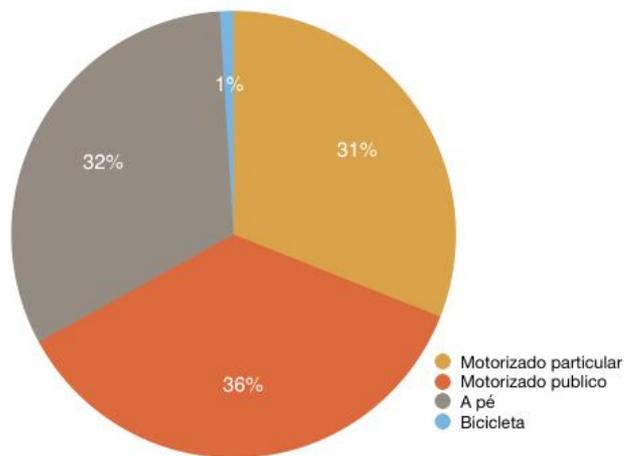
"O pico máximo de consumo do petróleo é atingido, não pelo caráter finito da matéria prima, mas antes pelo facto do surgimento de fontes e tecnologias alternativas, com custos económicos menores e, acima de tudo, custos ambientais e climáticos muito inferiores."

Jornal Observador.pt Mario Guedes,
11 de março de 2020

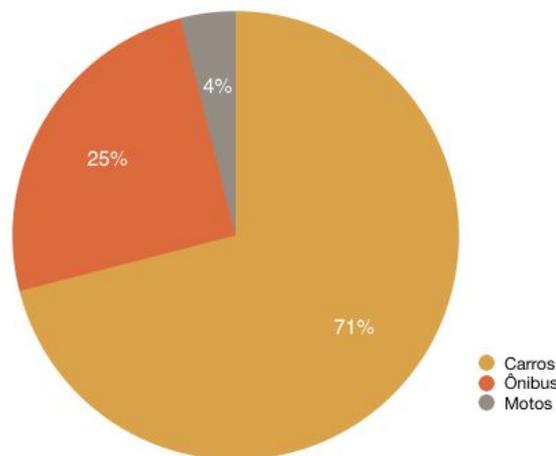
“É bastante chocante quando se juntam todos esses números. Temos mais de 70% das emissões de gases estufa para transportar 1/3 dos passageiros, ocupando quase 90% do território da cidade”, resume o pesquisador David Tsai. “É uma ineficiência tanto pelo uso do espaço público quanto pelo consumo de energia”, diz.

Caderno de Sustentabilidade do Estadão, 23 de maio de 2017.

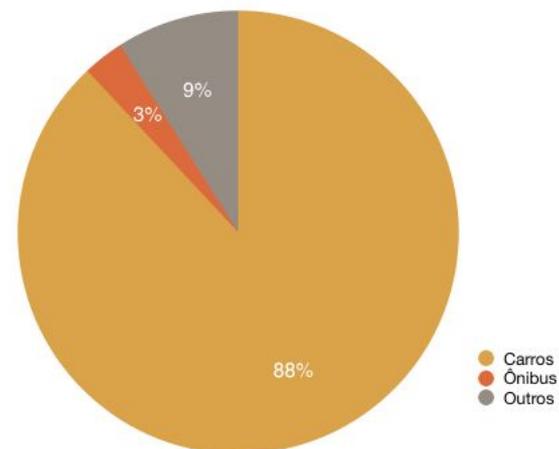
Distribuição modal das viagens: São Paulo_OD, 2017



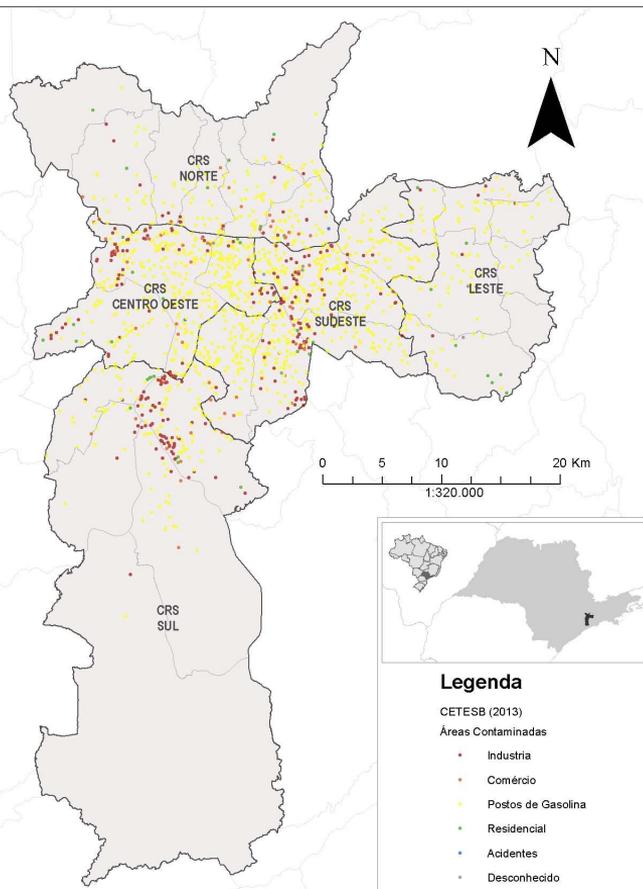
Emissão de gases efeito estufa em São Paulo_IEMA, 2017



Ocupação das vias do Município de São Paulo_IMPE, 2017



Localização das Áreas Contaminadas (cetesb, 2013) no Município de São Paulo



72,3% das áreas cadastradas como **contaminadas** no Município de São Paulo são postos de combustíveis.

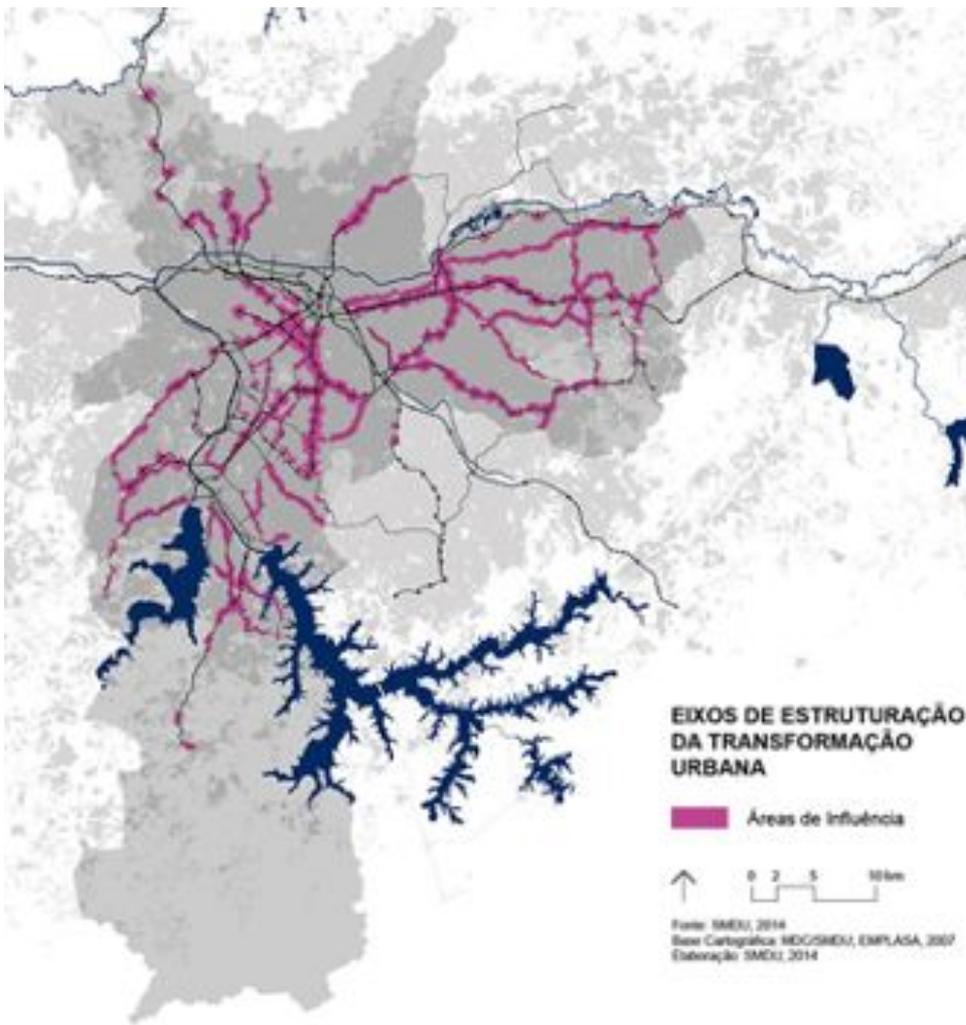
CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), de 2013

lotes com tipologias parecidas (rede)

- _ localizados principalmente em eixos estruturais da cidade
- _ associados à serviços paralelos



- _ aumento do interesse imobiliário
- _ valor relacionado à descontaminação e baixa ocupação do terreno



LEGISLAÇÃO DA CIDADE DE SÃO PAULO

ZEU

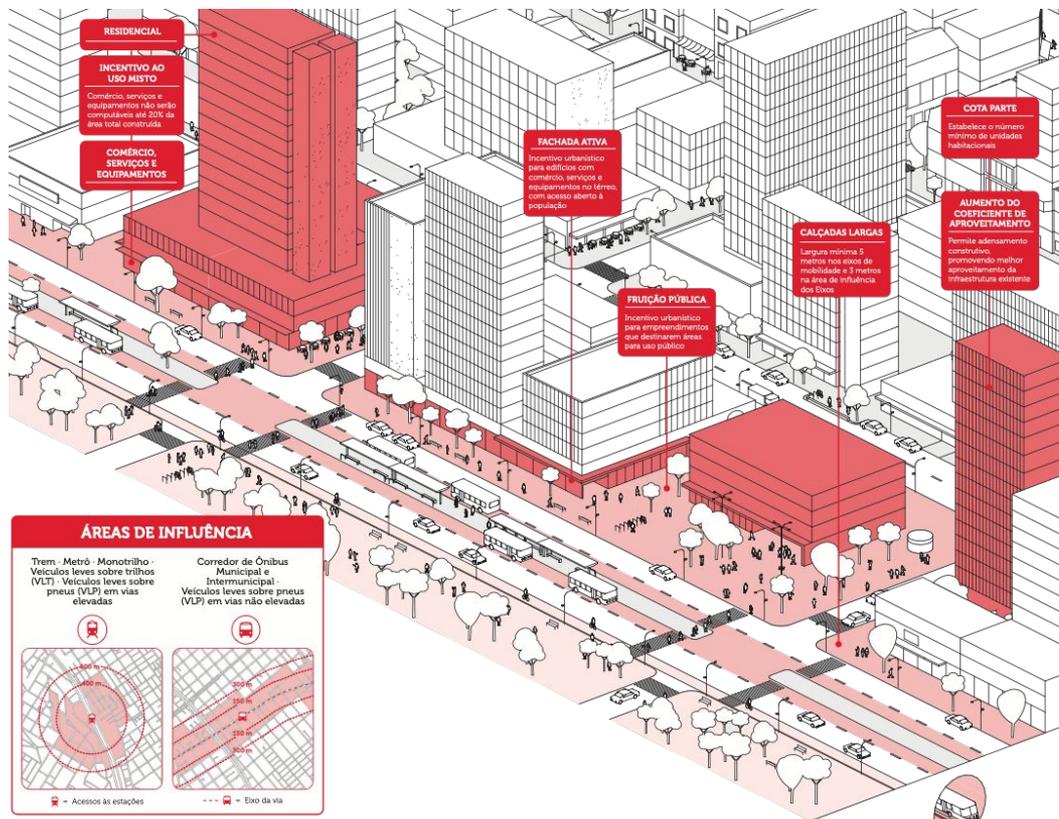
(Zona Eixo de Estruturação e
Transformação Urbana)

18% da área total de São Paulo
coeficiente de aproveitamento é 4

“O DNA da nossa secretaria e da equipe de trabalho envolvida é planejar de forma integrada a mobilidade e o uso do solo. Sabendo que é **importante estimular a mudança de hábitos** dos cidadãos, diminuindo o uso de carros, e que a forma urbana tem um papel fundamental nisso.”

Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável: da teoria aos territórios

Institute of Transportation and Development Policy Brasil - vinculada em 2016 a EMLASA (Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano) - Archdaily Brasil - Fevereiro de 2020



O Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo busca exemplificar seus propósitos:

objetivo

orientar o crescimento da cidade nas proximidades do transporte público através da qualificação eixos estruturais com espaço público, serviços e equipamentos urbanos

como?

por meio de instrumentos que vinculam o adensamento habitacional e construtivos que consideram incentivos fiscais relacionados a área construída

TRANSPORTE ATIVO - MOBILIDADE URBANA

“Reduzir as distâncias viajadas pelos habitantes, aproximar as residências do trabalho e das oportunidades, promover a **substituição do transporte individual motorizado pelos modos ativos ou coletivos** e criar territórios mais plurais e democráticos [...] Implementar as transformações necessárias no território urbano em escala global, **considerando também as particularidades locais**, é um desafio ainda maior, porém necessário para um futuro mais sustentável.”

Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável: da teoria aos territórios - Archdaily Brasil - Fevereiro de 2020



TRANSPORTE ATIVO - INTERMODALIDADE E BICICLETAS

De acordo com a pesquisa OD de 2017, o número de paulistanos que combinam mais de um modal na mesma viagem aumentou. Passou de 34% em 2007 para 38% em 2017.

“Em 2017, cerca de 4% dos ciclistas combinava este modal com outro tipo de transporte. Já em 2019, a pesquisa feita pela Instituição Transporte Ativo demonstrou que 31% dos usuários de bicicletas em São Paulo a combinam com outro meio, quase o dobro da média nacional (18% – OD 2017).”

“Segundo uma pesquisa com usuários de patinete e bicicleta, conduzido pela Grow, cerca de 57% das viagens de bicicleta e 37% das viagens de patinete são integradas com outros modos de transporte. Entre os ciclistas, 30% combinaram sua viagem com o metrô, 16% com o trem e 21% com o ônibus.”

“A intermodalidade aumenta a acessibilidade, o conforto e a praticidade dos deslocamentos urbanos. Por exemplo, combinar a bicicleta com o transporte coletivo aumenta, em geral, cerca de 3 vezes os níveis de acessibilidade a um sistema de transporte, uma vez que uma pessoa de bike consegue percorrer a uma distância maior que um pedestre em cerca de 1 terço do tempo.”

transporte coletivo

LEGENDA

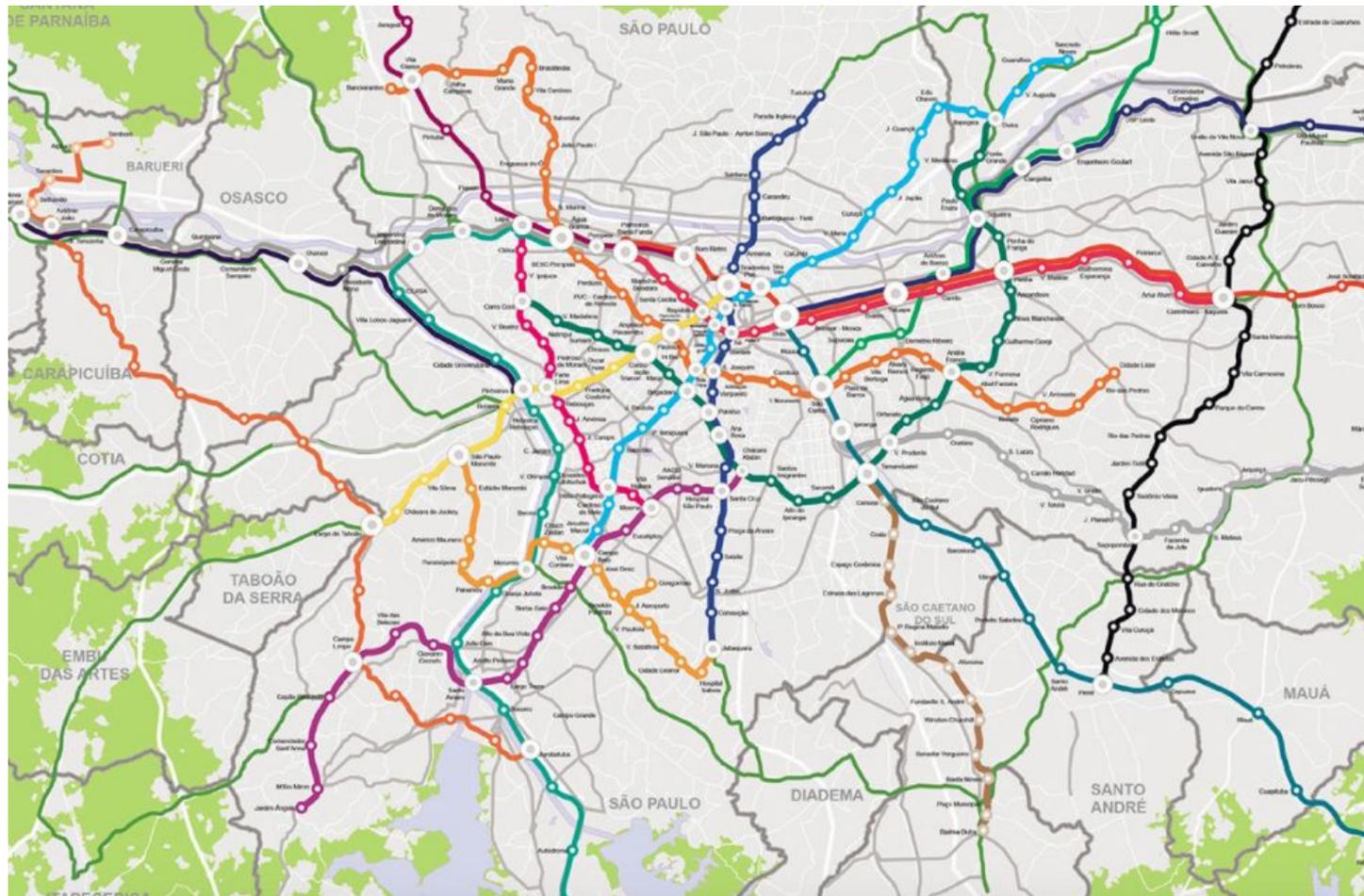
- PlanMob – Plano de Mobilidade – 2015
- Metrô – CPTM - Terminais de Ônibus

rede ciclovária

LEGENDA

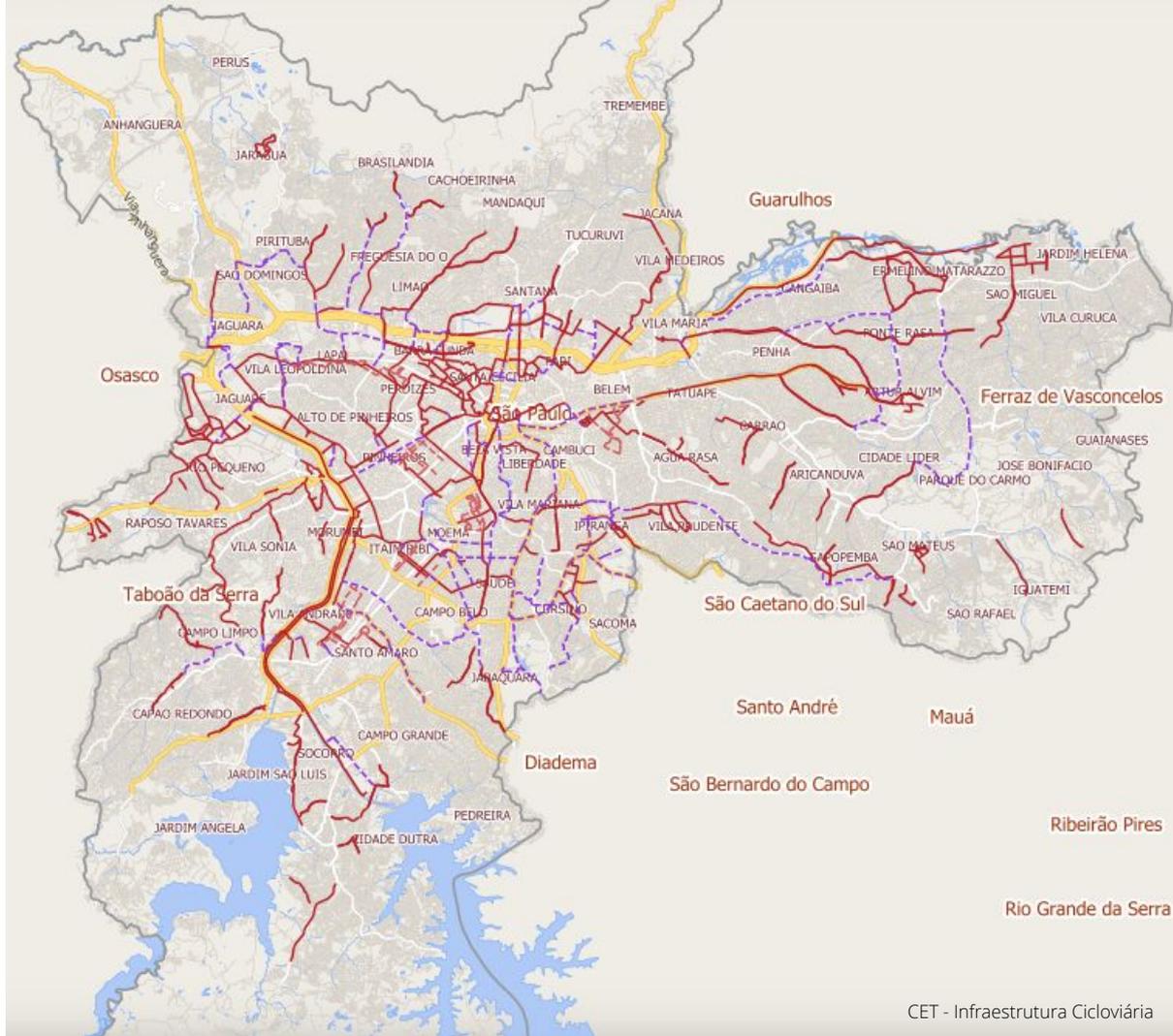
- PLANMOB – Plano de Mobilidade – 2015
- Rede Cicloviária existente
- Metrô – CPTM - Terminais de Ônibus

Mapa Metrô CPTM rede futura 2025



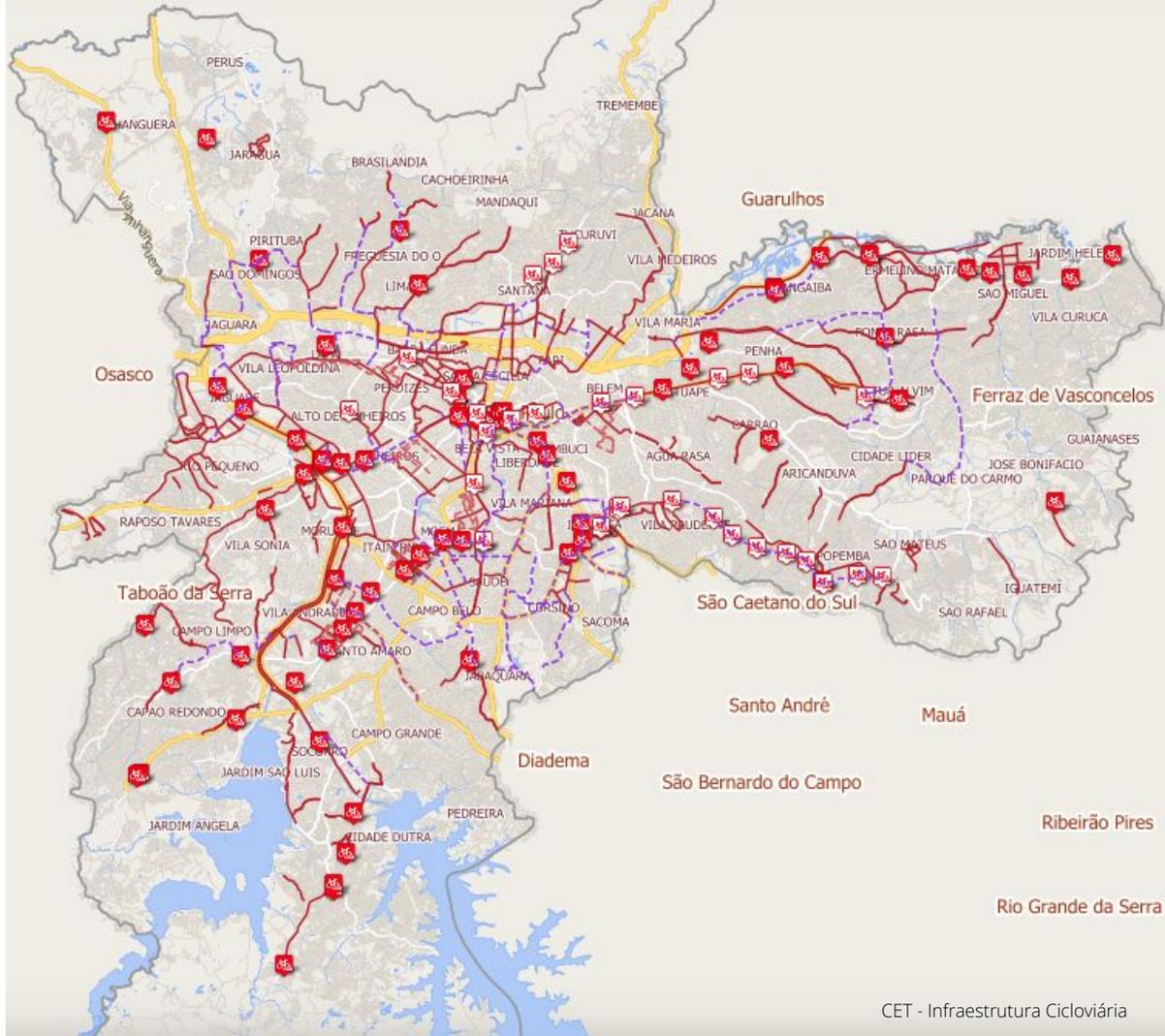
CET - Infraestrutura ciclovária

-  Ciclovias Ciclofaixas
-  Ciclorotas
-  Ciclovias Conexões

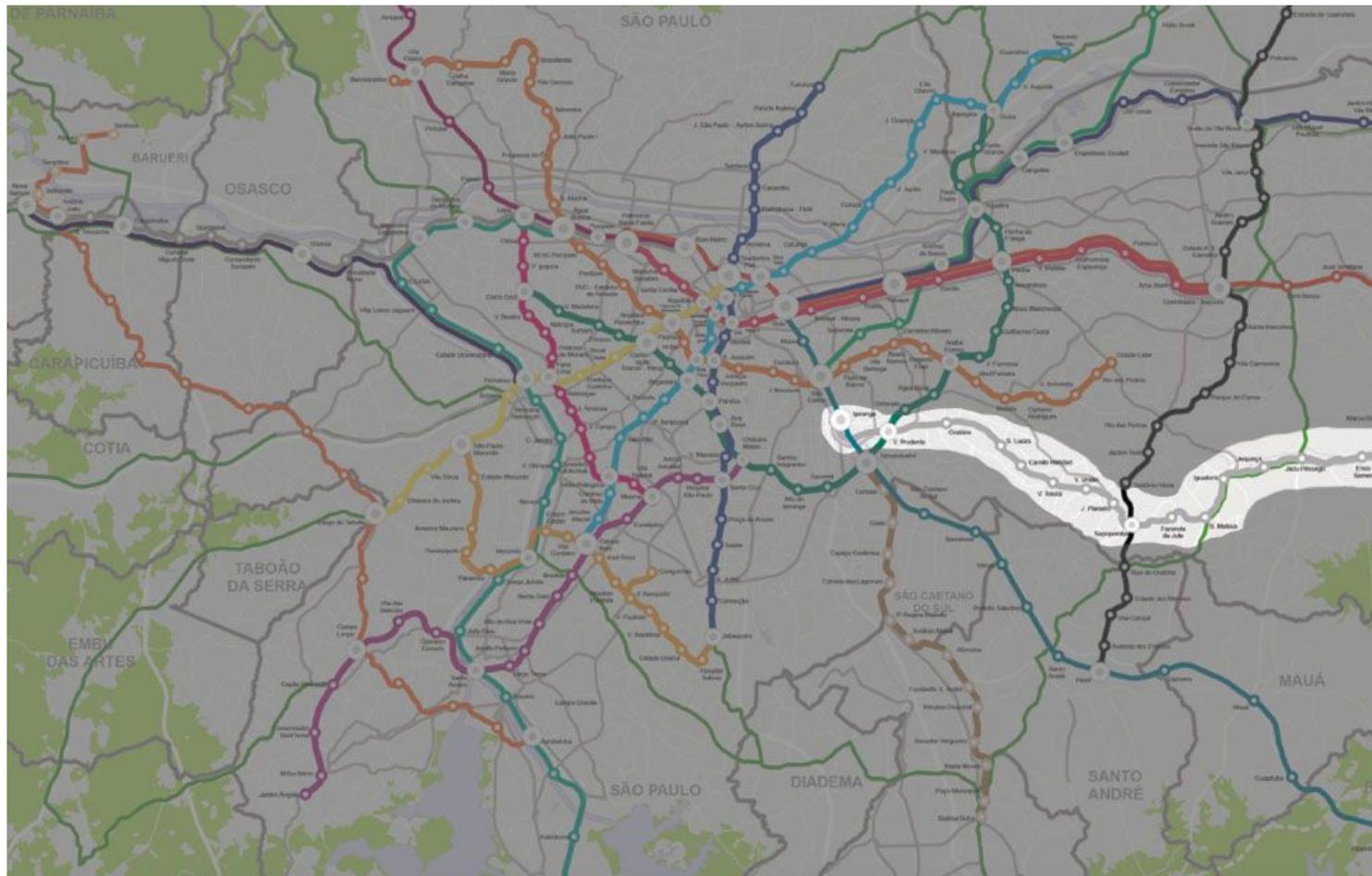


CET - Infraestrutura cicloviária com bicicletário e paraciclo

-  Ciclovias Ciclofaixas
-  Ciclorotas
-  Ciclovias Conexões
-  Bicicletários
-  Paraciclos



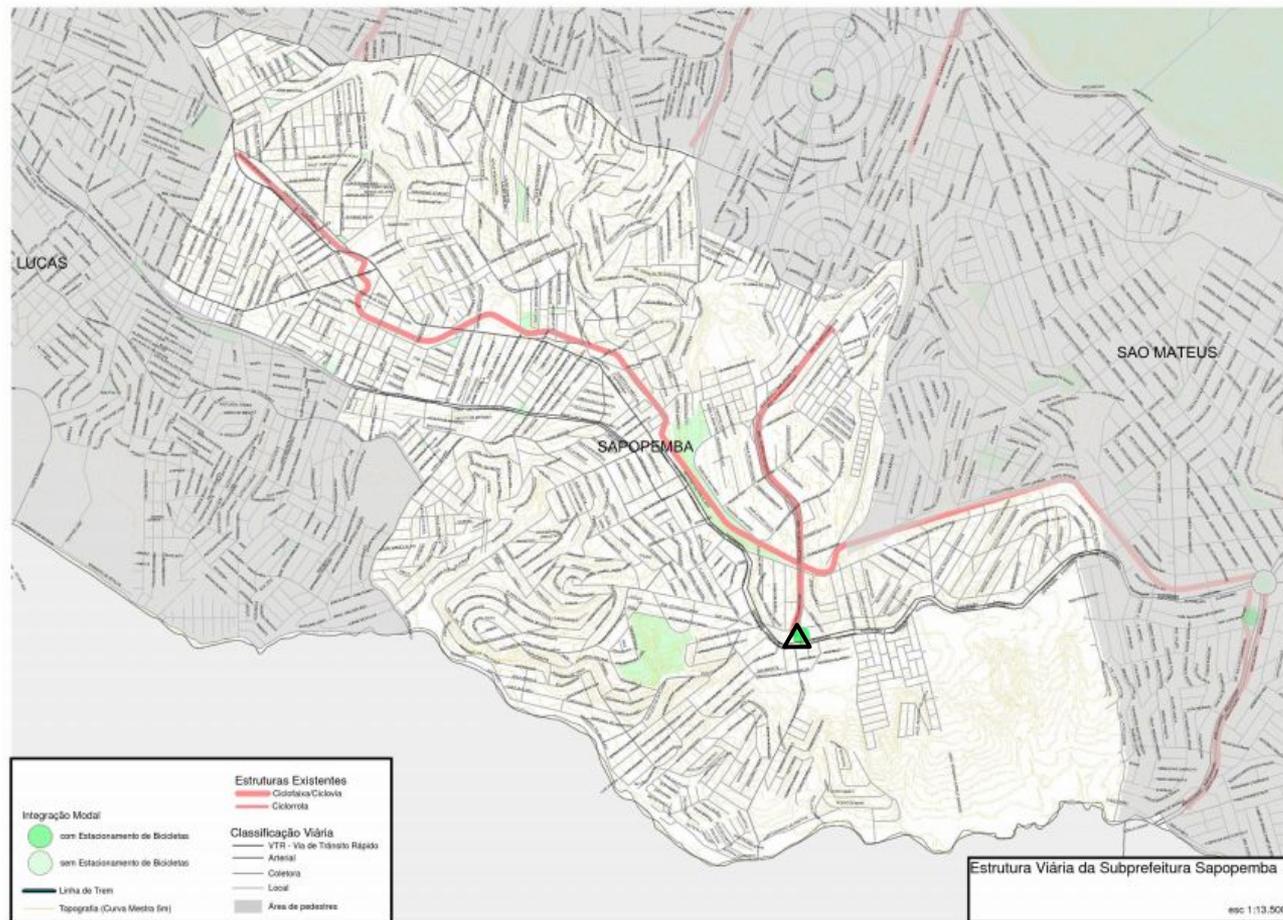
Linha 15 Prata monotrilho



Subprefeitura Sapopemba

△ Intermodalidade
Metrô Sapopemba
Terminal Teotônio Vilela

Ciclovia
Av. Sapopemba
Av. Arq. Vilanova Artigas



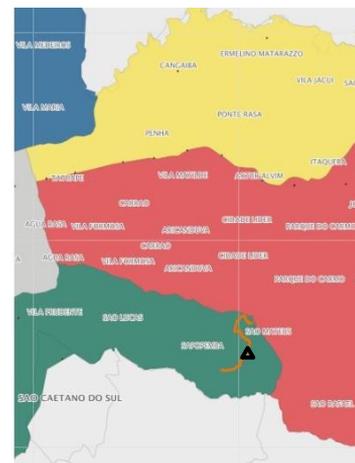
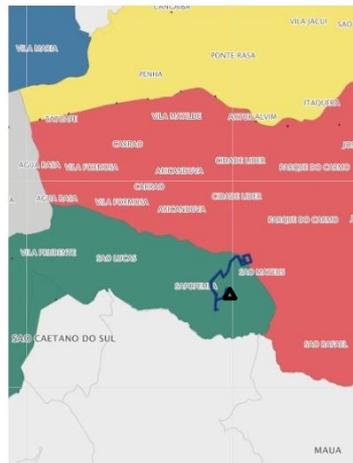
Mobilidade Sapopemba

△ Intermodalidade: Metrô Sapopemba e Terminal Teotônio Vilela

524M-10 MASCARENHAS DE MORAIS / SHOP. ARICANDUVA

N532-11 © TERM. SAPOPEMBA / HOSP. SÃO MATEUS

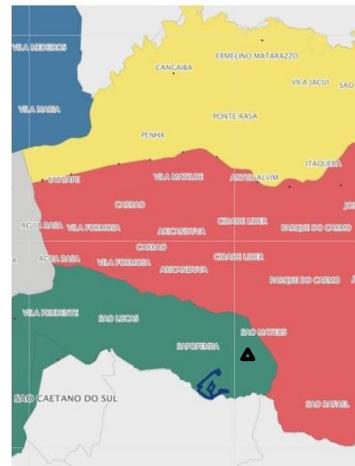
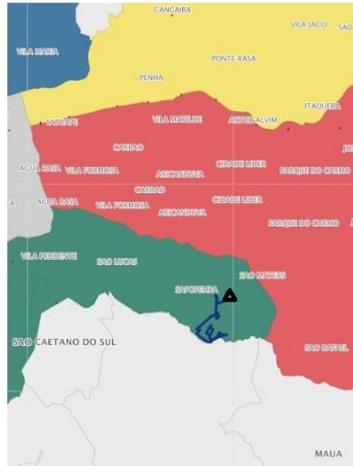
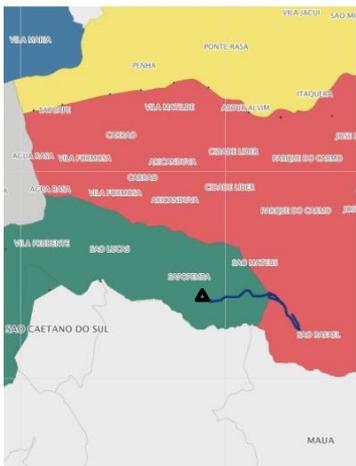
573T-21 JD. TIETÊ / TERM. SAPOPEMBA



425E-10 JD. ESTER / TERM. SAPOPEMBA

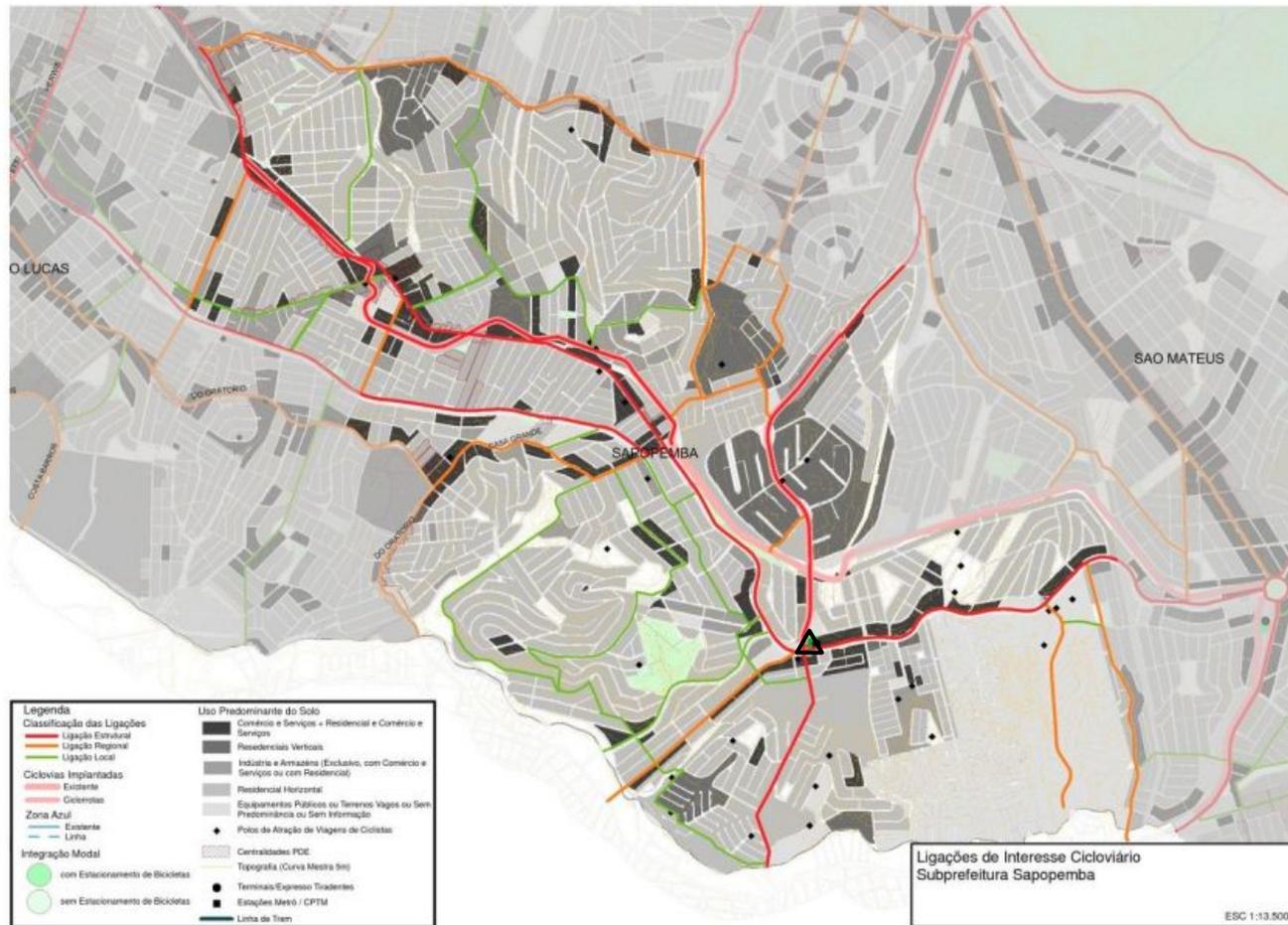
5026-10 CONJ. TEOTÔNIO VILELA / JD. SÃO ROBERTO

N540-11 © TERM. SAPOPEMBA / JD. SÃO ROBERTO



Mobilidade cicloviária Sapopemba

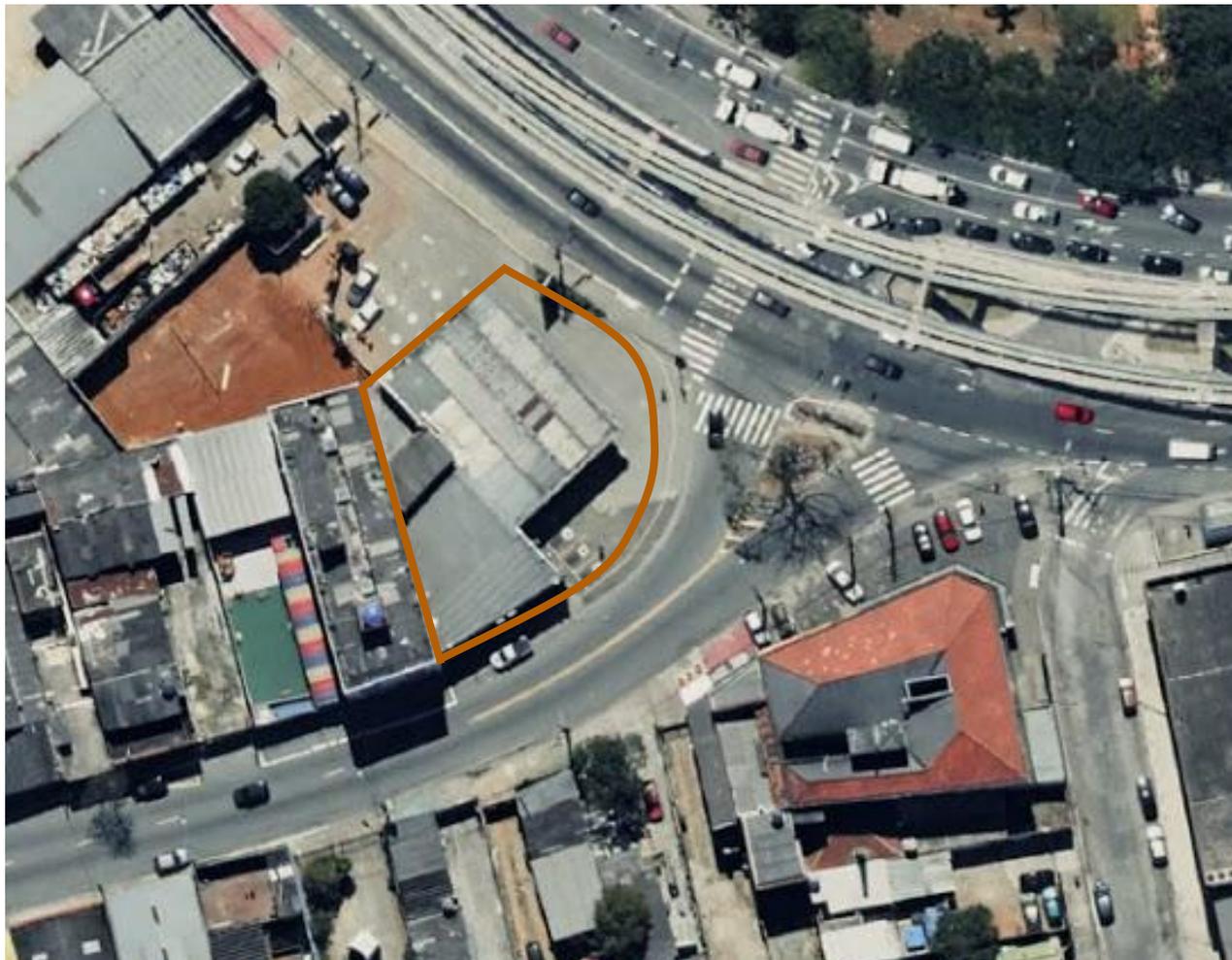
- △ Intermodalidade
Metrô Sapopemba
Terminal Teotônio Vilela



resultado das oficinas participativas por subprefeitura - estudo cicloviário que serviu de base para implementação do plano vigente

Posto próximo à estação Sapopemba





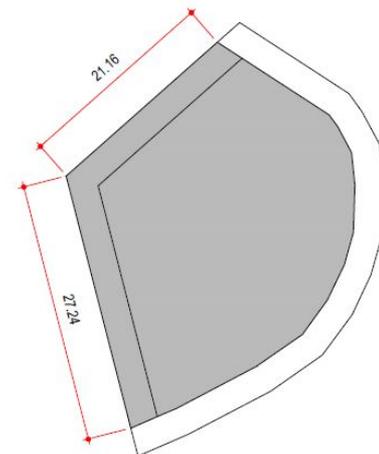
Dimensão do terreno

área total = 795 m²

área construível = 70% = 556,5 m²

área livre = 30% = 238,5 m²

recuos laterais 3m = 140m²



ANEXO INTEGRANTE DA LEI Nº 16.402, Gestão Urbana SP -
Prefeitura de São Paulo
Plataforma GeoSampa
abril de 2020

Fotos do posto escolhido



Ciclovias do entorno



Av. Sapopemba (leste-oeste)
obra em andamento

Av. Arq. Vilanova Artigas (norte-sul)

Referências

2º lugar do 1º Prêmio {CURA}: Bicletário 2015

responsáveis: Guilherme Prado Zorzella e Daniela Zavagli Monteiro da Fonseca (FAU - USP)

área pela quantidade de bicicletas:
 $19,8m^2/20 = 1,0$

programa anexo: passeio público

1º PRÊMIO CURA BICICLETÁRIO SP

Em espaços de metrô, de trem e terminais, nos áreas centrais e no periferia. Nos grandes edifícios de escritórios e nos bairros residenciais. Todos têm acesso ao transporte. As cidades, à cidade.

O bicicletário deve acompanhar a implantação de um apartamento com uma rede que se expande para as novas áreas, mas adaptando a escala do lugar.

Pre-fabricada e modular o bicicletário por não proposto pode ser instalado em qualquer rua, avenida ou praça. Pode conter 20, 60, 100 bicicletas. Os valores dependem de lotes e necessidades.

É composto por módulos de 2,20m por 5m e implantação no meio urbano por ser leve, acessível e rápido. Pode ser usado em qualquer espaço público, como em praças, parques, escolas, centros comerciais, centros de saúde, centros de trabalho, etc.

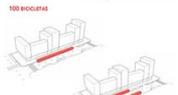
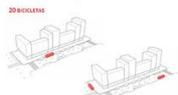
O local selecionado para a implantação do projeto para 100 bicicletas foi na Rua Piaçote, na Vila Mariana, em São Paulo, de frente ao Parque Nacional, Centro Cultural da USP, ocupado por um antigo estacionamento público, e região residencial residencial com o acesso ao metrô e ao trem.

Além de lugar e qualidade de relação para estacionamento de bicicletas, o bicicletário é uma extensão do espaço, um programa público simbólico. O espaço é um espaço de cidade. O espaço é um espaço de cidade, com na cidade, todos os meios de transporte e pessoas que usam.

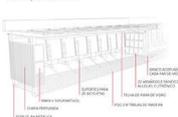
DIMENSÕES GERAIS E IMPLANTAÇÃO DO MÓDULO



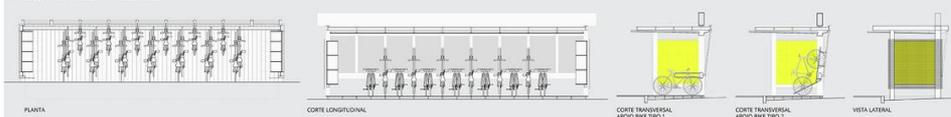
EXEMPLOS DE COMBINAÇÃO MODULAR



DESCRIÇÃO DO MÓDULO



→ MÓDULO ÚNICO - BICICLETÁRIO COM 20 BICICLETAS



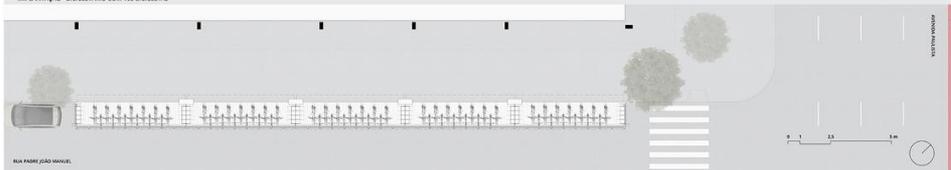
→ VISTA FRONTAL - BICICLETÁRIO COM 100 BICICLETAS



→ VISTA DE TRÁS - BICICLETÁRIO COM 100 BICICLETAS



→ IMPLANTAÇÃO - BICICLETÁRIO COM 100 BICICLETAS



3º lugar do 1º Prêmio {CURA}: Bicicletário 2015

responsável: Karen Balsevicius Evangelisti
(FAU - USJT)
área pela quantidade de bicicletas :
198 m²/100 = 2

programa anexo: praça pública + vestiários

PLATAFORMA URBANA

bicicletas + mobiliário urbano + energia limpa + espaços de convivência

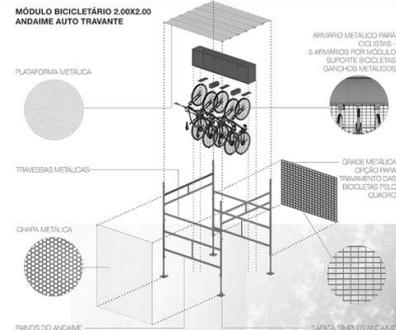
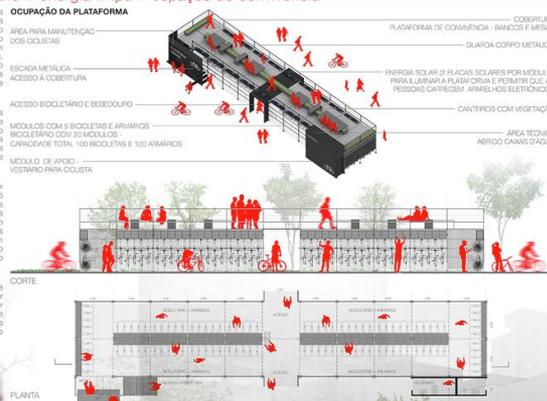
Ocupação da Plataforma
A inclusão definitiva do ciclista na paisagem urbana agrícola a melhorar as condições de vida de todos na cidade. Visando São Paulo está passando por um período transformador através da rede ciclovias, este bicicletário tem como proposta proporcionar sua implantação em diversas locais a partir do sistema construtivo adotado, com o objetivo de fomentar a integração da bicicleta ao sistema de transporte público coletivo através de seus terminais/estações, ou como concepção de transporte para o deslocamento casa-trabalho e/ou lazer.

Sabemos que São Paulo carece de espaços públicos e mobiliário urbano de qualidade, desta forma, este bicicletário busca atender essas necessidades criando uma plataforma urbana, que agrega áreas de convivência e caminhos com vegetação, além de aproveitar recursos provenientes da energia solar para ter conexão wi-fi e tomadas para carregar aparelhos eletrônicos.

O sistema construtivo do bicicletário foi projetado por associação de módulos por laterais, adaptados de 6 bicicletas e 6 armários permitindo que o equipamento seja replicável e replicado de acordo com as necessidades específicas dos locais e serem implantados. É composto por arcabúçes de modulação de 2,00x2,00m - painéis metálicos auto-limpantes e uma plataforma metálica em sua cobertura - que também pode ser utilizada como um espaço nivel para apoiar novos programas de equipamento.

Como estudo de caso, o bicicletário foi implantado na Estação da metrô Vila Pricente com o objetivo de integrar a bicicleta nos demais modos de transporte público. Por se tratar de uma região de uso misto e pluralidade de modalidades de transporte coletivo, metrô, monotrilho e terminal de ônibus além de ciclovias em uma importante nó de acesso ao região An. Prdi. L.1 - Artilha Meio.

REDE DE BARRAS CONDUZIDAS / **INVESTIMENTO ALICIA HERMEL**
MILITARIAS RECICLADAS / **PARQUE BICICLETÁRIO**
PLANTA / **PLANTA DE LOCALIZAÇÃO**



EXPANSÃO - PARKLET
Como possibilidade de expansão em uma escala menor, podemos implantar os bicicletários através da implantação parklet, criando para promover novos lugares de convivência na rua e melhorar o uso da bicicleta.
Nessa proposta, o parklet é composto por três módulos de bicicletário com capacidade total de 18 bicicletas, bancas e caminhos com vegetação, ocupando das estacionamentos para automóveis.



karen blixens plads - copenhagen, dinamarca, 2019

arquitetura: Cobe:

área pela quantidade de bicicletas :
 $21415\text{m}^2/2000 = 10,7$

programa anexo: praça pública

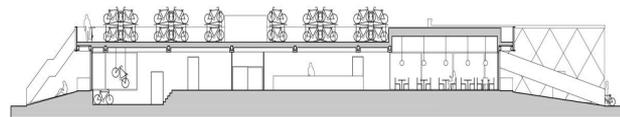
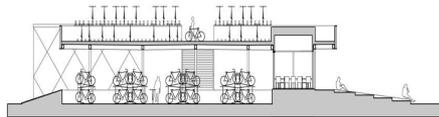
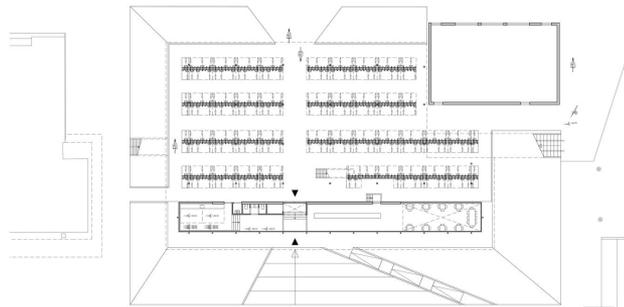
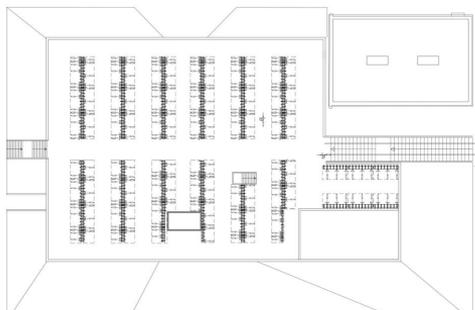
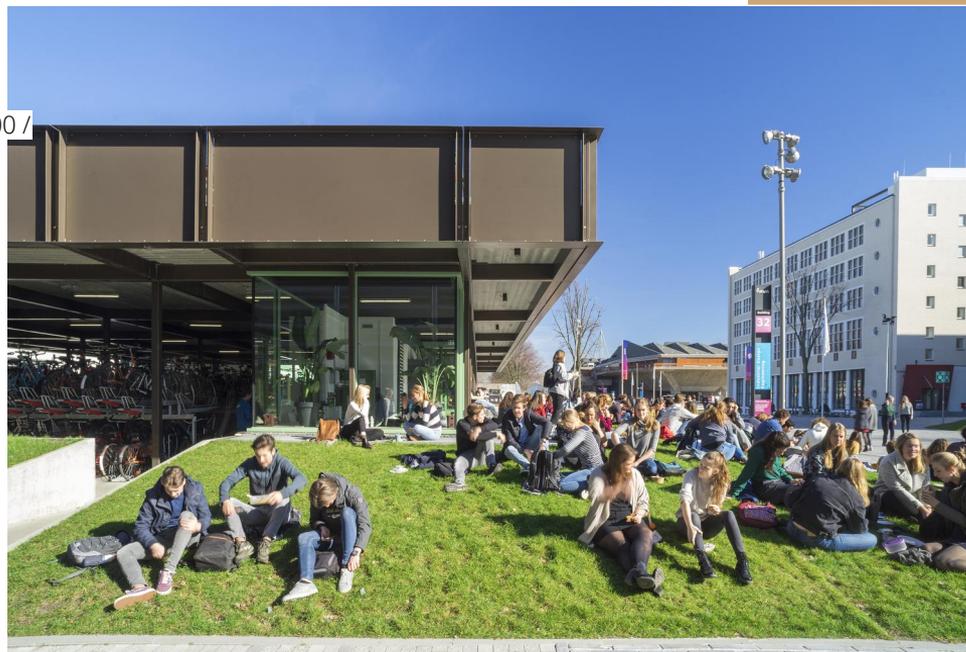


coffee & bikes - delft, países baixos, 2018

arquitetos: Biq architecten, BureauVanEig
área pela quantidade de bicicletas :
 $3000\text{m}^2/2100 = 1,4$

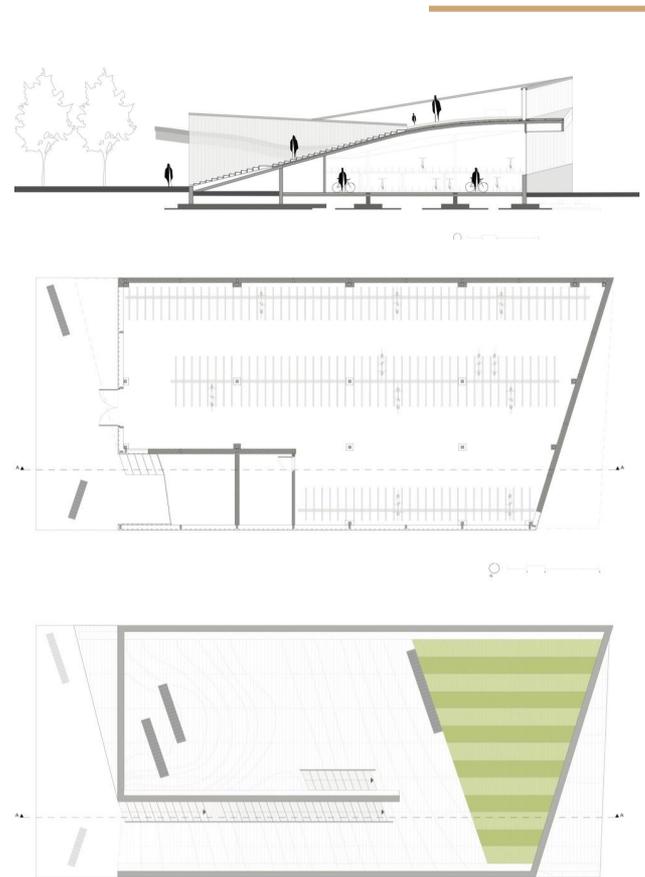
programa anexo: oficina de bicicletas e café

2100 /

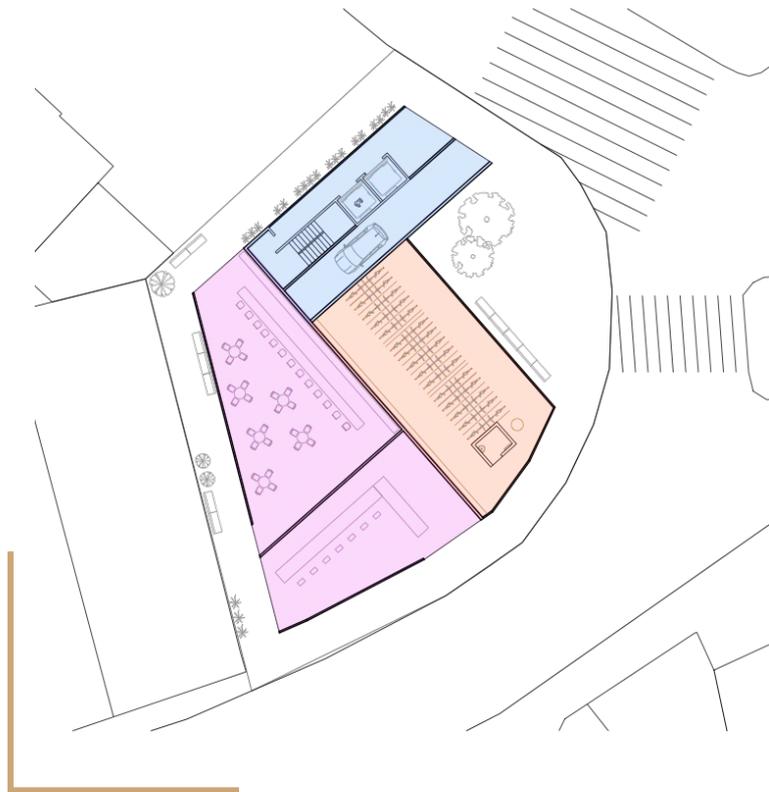


bicycle hotel lillestrom - lillestrom, noruega, 2016

arquitetos: Various Architects
área pela quantidade de bicicletas :
 $500\text{m}^2/400 = 1,25$



Variações de Modelo



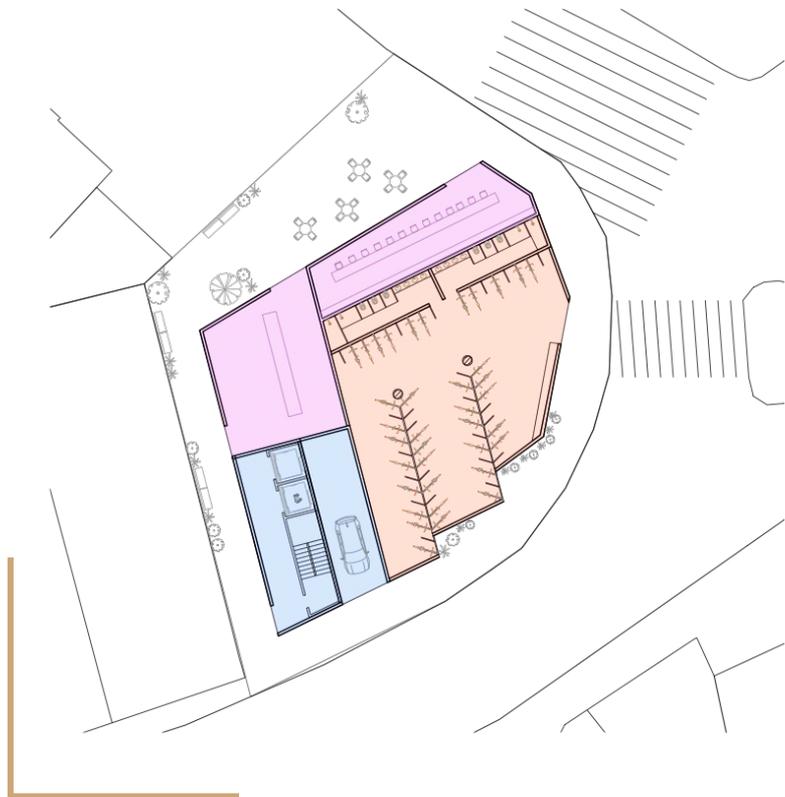
programa 1

(área construível = 556,5m²)

- bicicletário + banheiro = 30% = 167m²
- uso misto = 50% = 278m²
- entrada edifício = 20% = 110m²

área pela quantidade de bicicletas :
 $167\text{m}^2 / 30 = 5,5$

Variações de Modelo



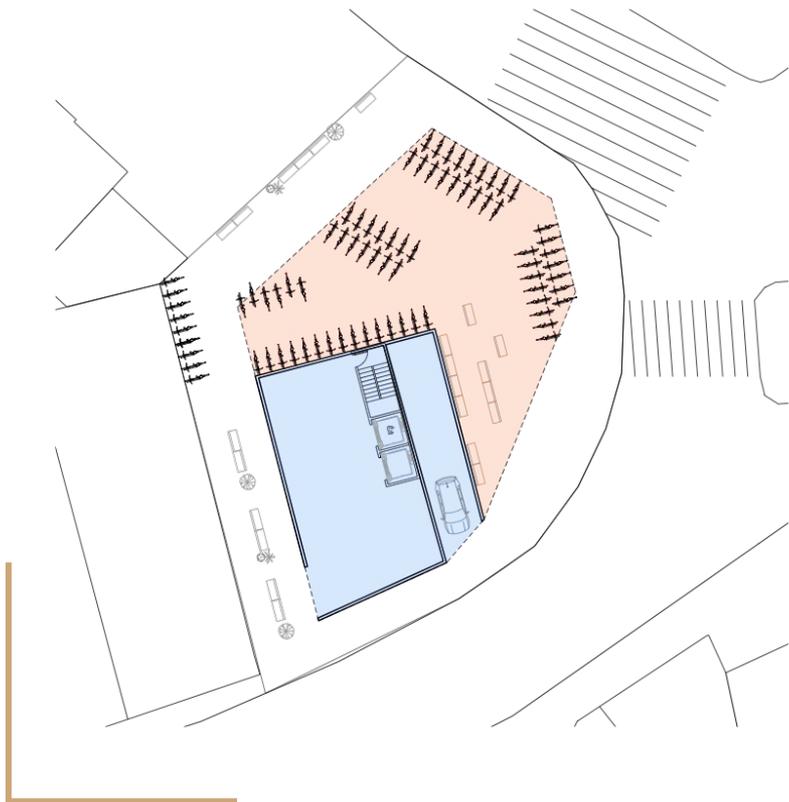
programa 2

(área construível = 556,5m²)

- bicicletário + vestiário = 50% = 278m²
- uso misto = 30% = 167m²
- entrada edifício = 20% = 110m²

área pela quantidade de bicicletas :
 $278\text{m}^2 / 60 = 4,6$

Variações de Modelo



programa 3

(área construível = 556,5m²)

- bicicletário = 60% = 334m²
- entrada edifício = 30% = 222,5m²

área pela quantidade de bicicletas :
/ 77 = 4,3

334m²

Etapa seguinte

Aprofundar os 3 modelos de projeto explorados

- Estabelecer áreas bem resolvidas entre o espaço privado (do dono do terreno) e o de uso coletivo (bicicletário + praça/passeio público)
- Chegar a um projeto preliminar > executivo

Estabelecer uma lógica de concessão de benefícios para a implementação de diferentes modelos de projeto

- Chegar a uma cartilha de propostas de possíveis acordos entre o futuro proprietário do terreno e o sistema público de SP, buscando a viabilização benéfica e simples para ambas partes