

PRO 3480 – Gestão Integrada de Cidades Inteligentes
Agosto / 2019

Conceitos de Urbanismo

Gabriel B. de Alencar Novaes

O QUE É CIDADE?

- Definição do dicionário *Michaelis*:
 - “(...) aglomeração de pessoas em uma área geográfica circunscrita com inúmeras edificações, que desenvolve atividades sociais, econômicas, industriais, comerciais, culturais, administrativas.”
- Definição do Organização das Nações Unidas (ONU):
 - “(...) aglomeração humana que possua mais de 20 mil habitantes.”
- Definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
 - “(...) distrito sede do município a partir de 50 mil habitantes.”
- Definição para Leonardo Benevolo em *História da Cidade* (2011):
 - “(...) local de estabelecimento aparelhado, diferenciado e ao mesmo tempo privilegiado (...) Se forma durante um processo de especialização do trabalho quando os serviços já não são mais executados pelas pessoas que cultivam a terra, mas por outras que não têm esta obrigação, e que são mantidas pelas primeiras com o excedente do produto total.”
- Definição para David Harvey em *Espaços Urbanos na Aldeia Global* (1996):
 - “Forma de organização do espaço pelo homem, expressão concreta de processos sociais, na forma de um ambiente físico construído sobre o espaço geográfico. Portanto, a cidade reflete as características da sociedade.”

Definição quantitativa (nº habitantes, área ocupada...)

Definição qualitativa (tipo e forma da ocupação, atividades realizadas...)

Definição geográfica (composição territorial, aglomeração...)

Definição política (composição administrativa, municipal, distrital...)

Definição social (relações socioeconômicas, serviços, trabalho...)

O QUE É URBANISMO?

Urbanismo

- ✓ *Estudo ou teoria da cidade*
- ✓ *Técnica de planejamento urbano*
- ✓ *Estudo do fenômeno urbano*
- ✓ *Proposição de soluções para a cidade*

Sua essência é o estudo das relações entre sociedade e espaços em relação à forma urbana de sua ocupação, organização e intervenção.

- ✓ *A ocupação humana em aglomerações urbanas já é algo antigo e bem consolidado na história da humanidade*
- ✓ *As cidades datam suas primeiras formações desde as civilizações antigas, como no Egito, Mesopotâmia, Grécia, Roma, etc.*

A partir da metade do séc. XIX

- ✓ *Racionalismo e Industrialização*
- ✓ *Êxodo rural para áreas urbanas industriais*
- ✓ *Transformação industrial começa a alterar a ocupação do território*
- ✓ *Exploração da terra → produção de bens através das indústrias*
- ✓ *Cidades medievais → cidades racionalistas-industriais*

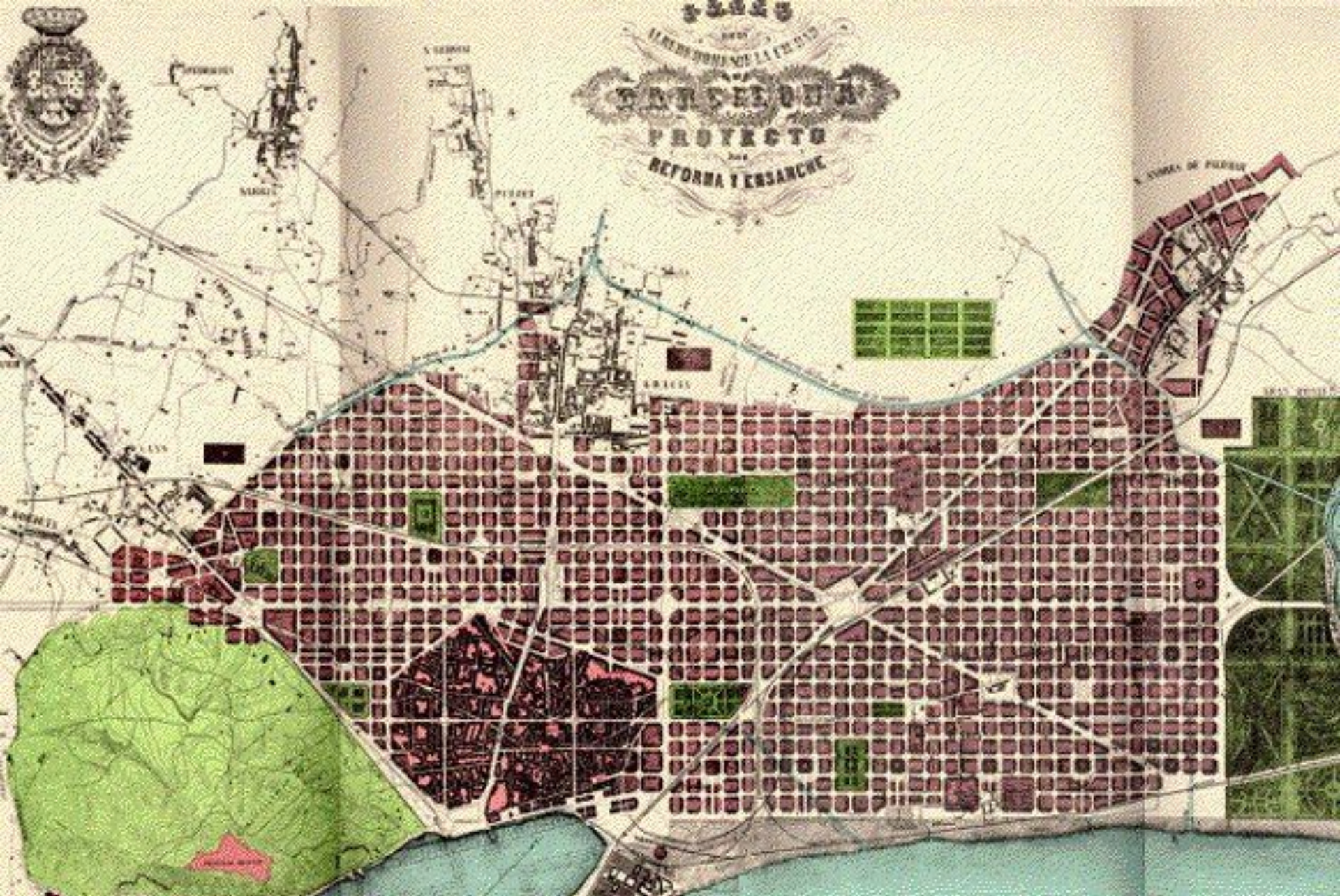


Uma rua de um bairro urbano londrino, Gustave Doré, 1872
Fonte: BENEVOLO, 1999

Teoria Geral da Urbanização, Barcelona, 1867

Ildefonso Cerdá, Engenheiro Urbanista

- Apresenta princípios técnicos da engenharia urbana para melhoramentos na cidade:
 - infraestrutura sanitária
 - sistema viário
 - desenho dos quarteirões integrados às praças internas
- Apesar de nunca ter utilizado do termo URBANISMO, utilizou-se dos conceitos de:
 - **URBE**: a generalização dos vários tipos de assentamentos humanos
 - **URBANIZAÇÃO**: a ação sobre a urbe, ou seja sua intervenção



Plano para Barcelona de Ildefonso Cerdá, 1859

Fonte: <https://metascopios.wordpress.com/2014/10/17/un-cambio-urbanistico-el-visionario-ildefonso-cerda/>

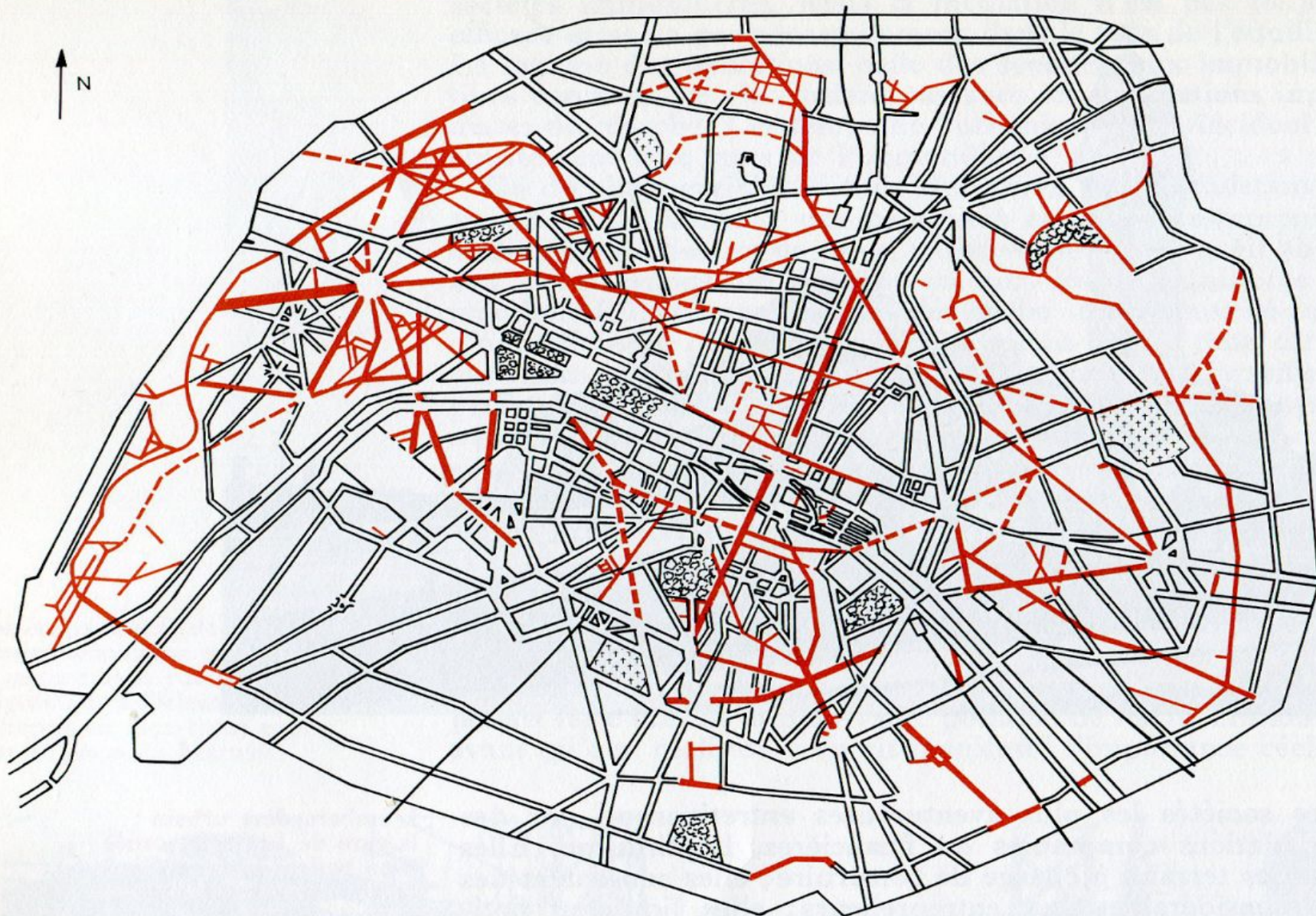
Plano de Reforma de Paris, Paris, 1853-1870

Barão Georges-Eugène Haussmann, advogado, político e administrador do Sena (1853-1870)

Objetivos:

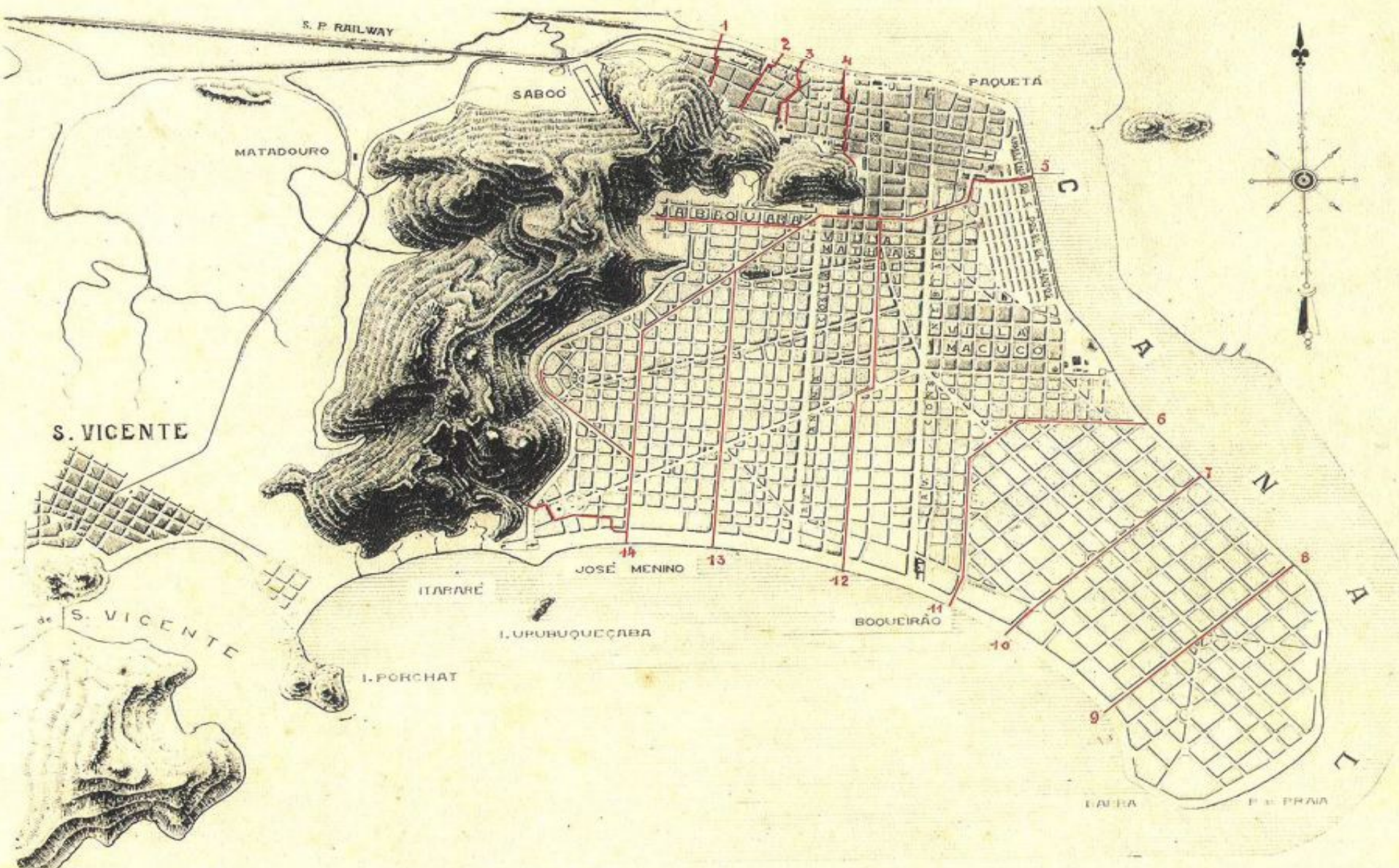
- Salubridade do ambiente urbano (acesso ao sol, ventilação e iluminação).
- Criação de novos espaços livres públicos.
- Melhoria da conectividade urbana da cidade.
- Revalorização dos monumentos através de novas visuais e reenquadramentos.

Plano que teve a maior repercussão como modelo de urbanismo.



Proposta para Paris do plano de Georges-E. Haussmann, 1843

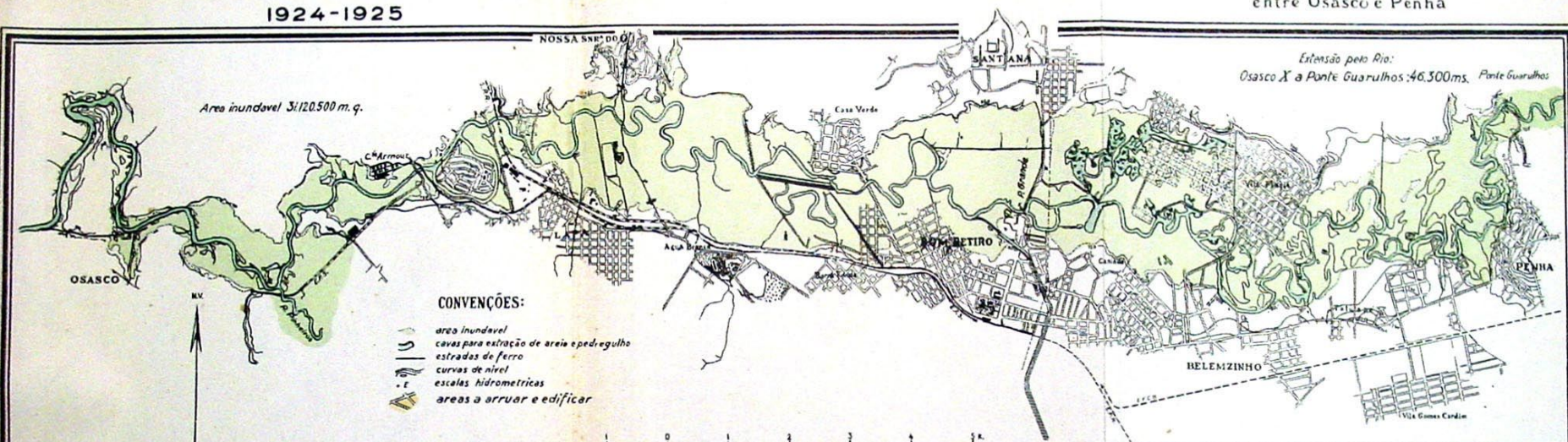
Fonte: <https://arch100110echo2.wordpress.com/2014/11/08/paris-before-haussmann-after-and-in-2014/>



Galerias pluvias: 1. 2. 3. 4 — Canaes de drenagem superficial: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14

Plano de Saneamento da cidade de Santos, de Saturnino de Brito

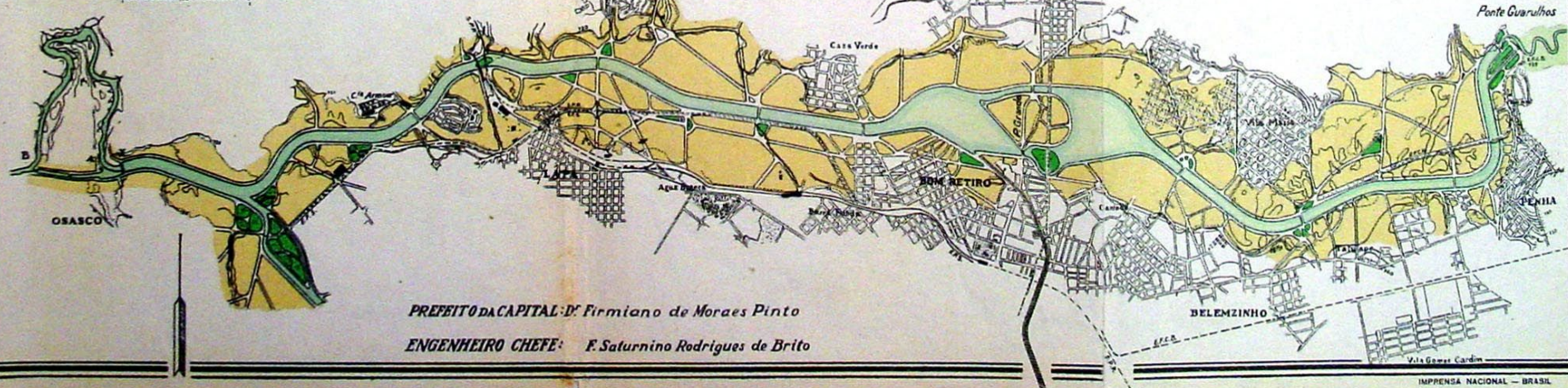
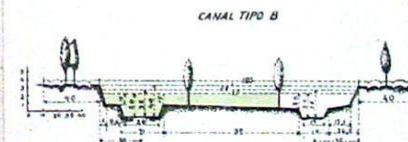
Fonte: file:///C:/Users/gabriel.novaes/Downloads/124537-Texto%20do%20artigo-235430-1-10-20161219.pdf



Projeto de melhoramentos entre Osasco e Penha



Extensão pelo Canal:
Osasco X a Ponte Guarulhos: 26.000ms.



A partir da metade do séc. XX

Com a urbanização do final do século XIX, nasce a necessidade de:

- Regulamentação e ordenação do crescimento populacional, e em consequência dos edifícios
- Geração de normas e regulamentos disciplinadores

Urbanismo é redefinido pelo Planejamento Urbano e pelo Desenho Urbano

- O Urbanismo faz com que haja um conhecimento significativo sobre as cidades em termos sociais, econômicos e administrativos.
- O planejamento urbano é a ferramenta pela qual o urbanismo se dá, na criação de proposições e soluções de melhorias urbanas através do desenho urbano.

qual a importância da

GESTÃO INTEGRADA

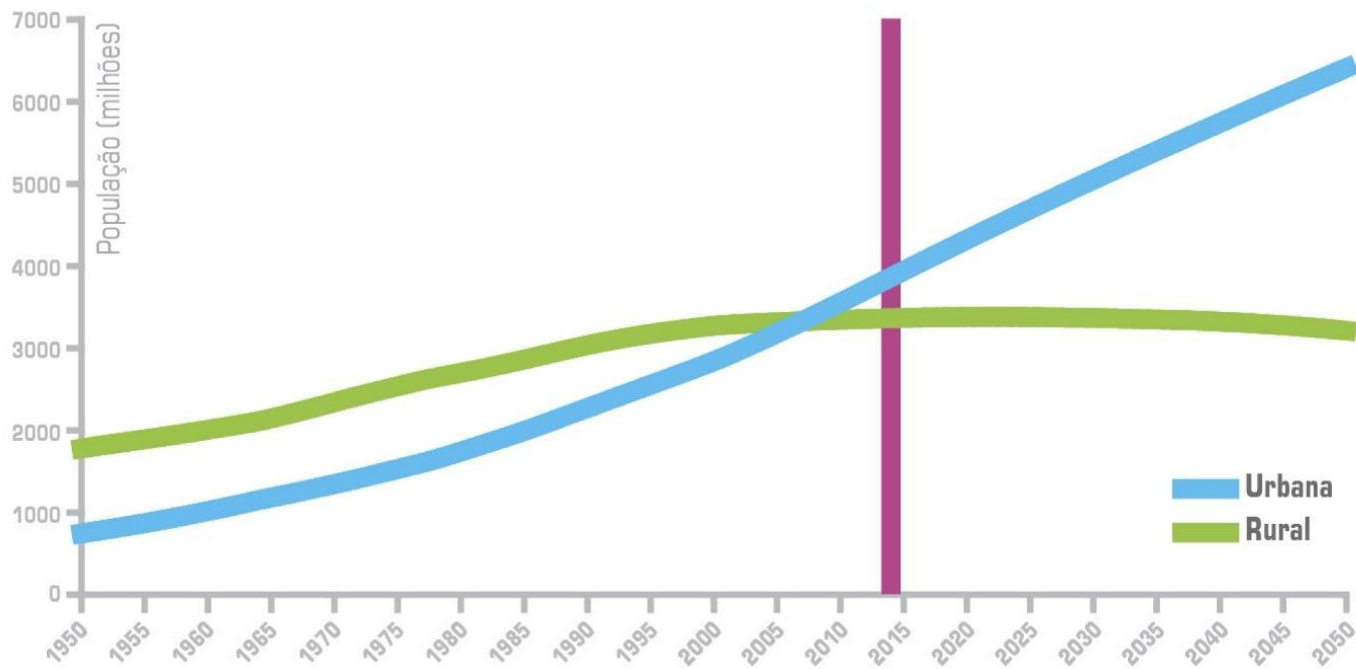
da cidade sob a ótica do urbanismo?

A CIDADE É UM
ORGANISMO

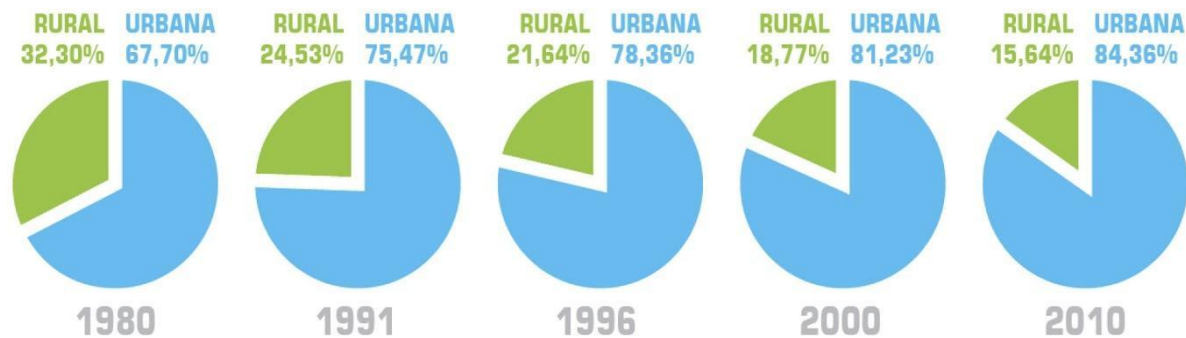
COMPLEXIDADE

CRESCIMENTO

MUNDO

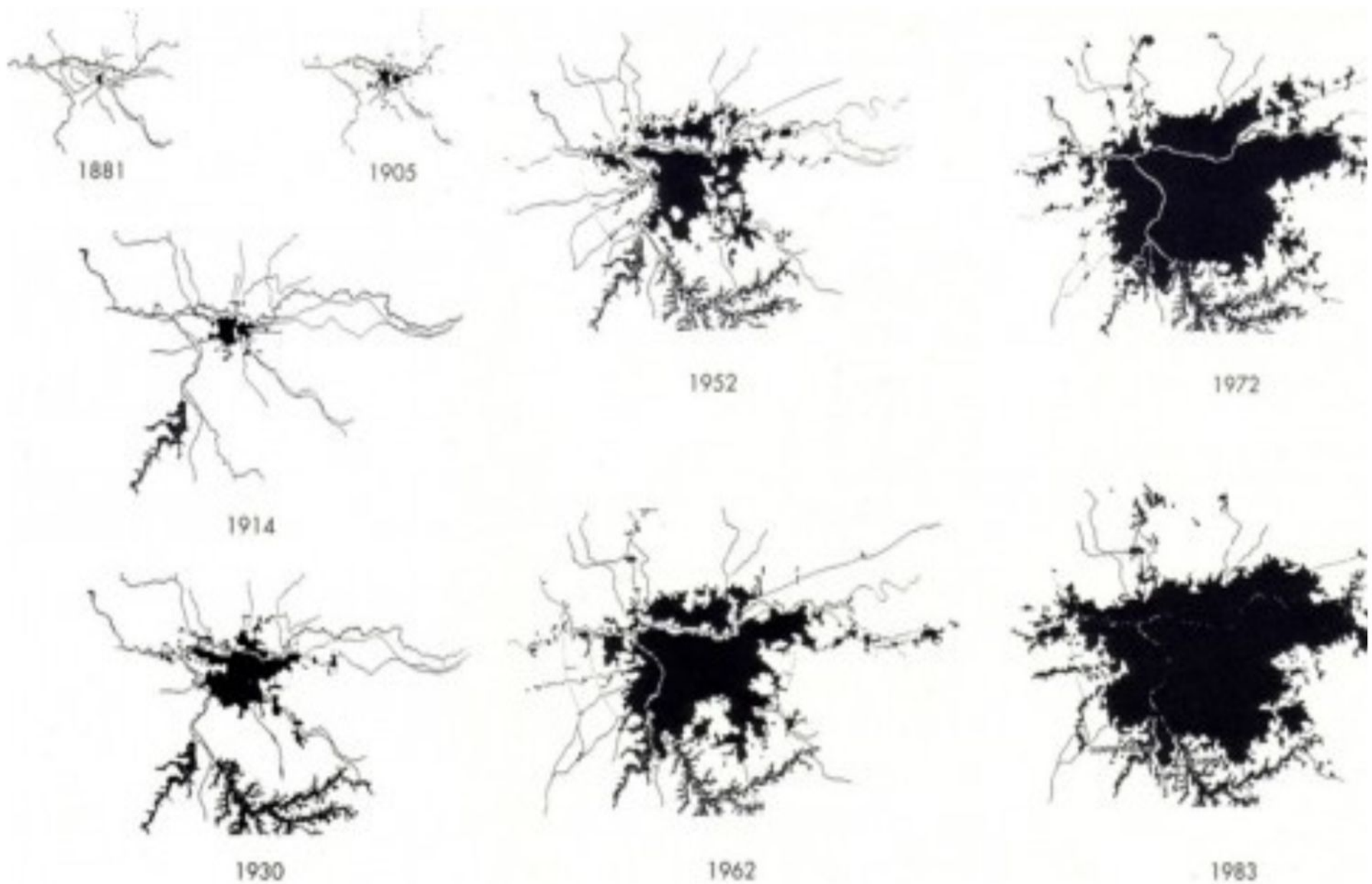


BRASIL



Crescimento da População Urbana no Brasil e no Mundo

Fonte: WEBBER, 2015. < [HTTP://URBE.ME/LAB/?P=97](http://urbe.me/lab/?P=97) >

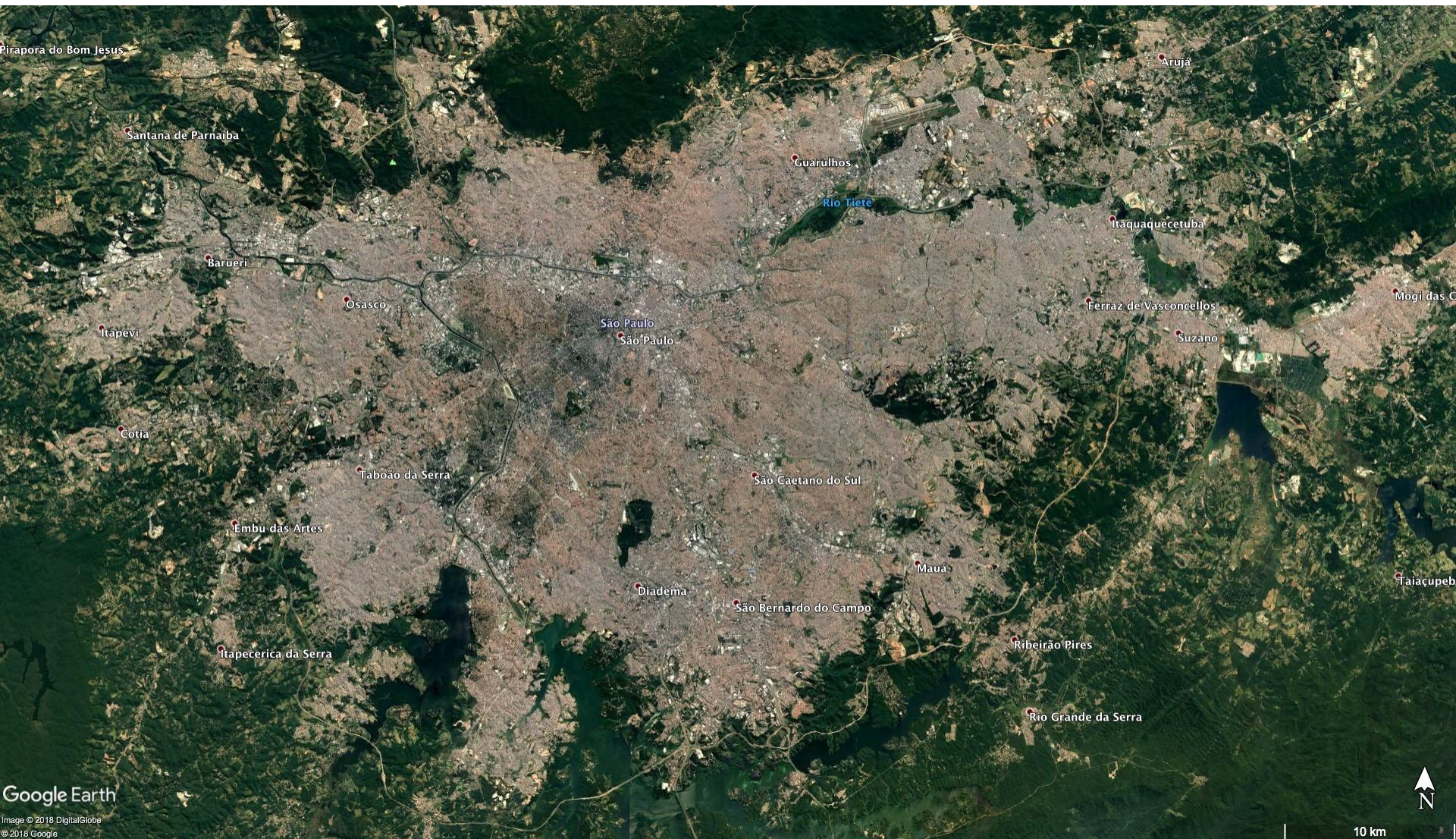


Crescimento da Região Metropolitana de São Paulo

Fonte: VITRUVIUS, 2014 < [HTTP://WWW.VITRUVIUS.COM.BR/REVISTAS/READ/ARQUITEXTOS/14.167/5186](http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/14.167/5186) >



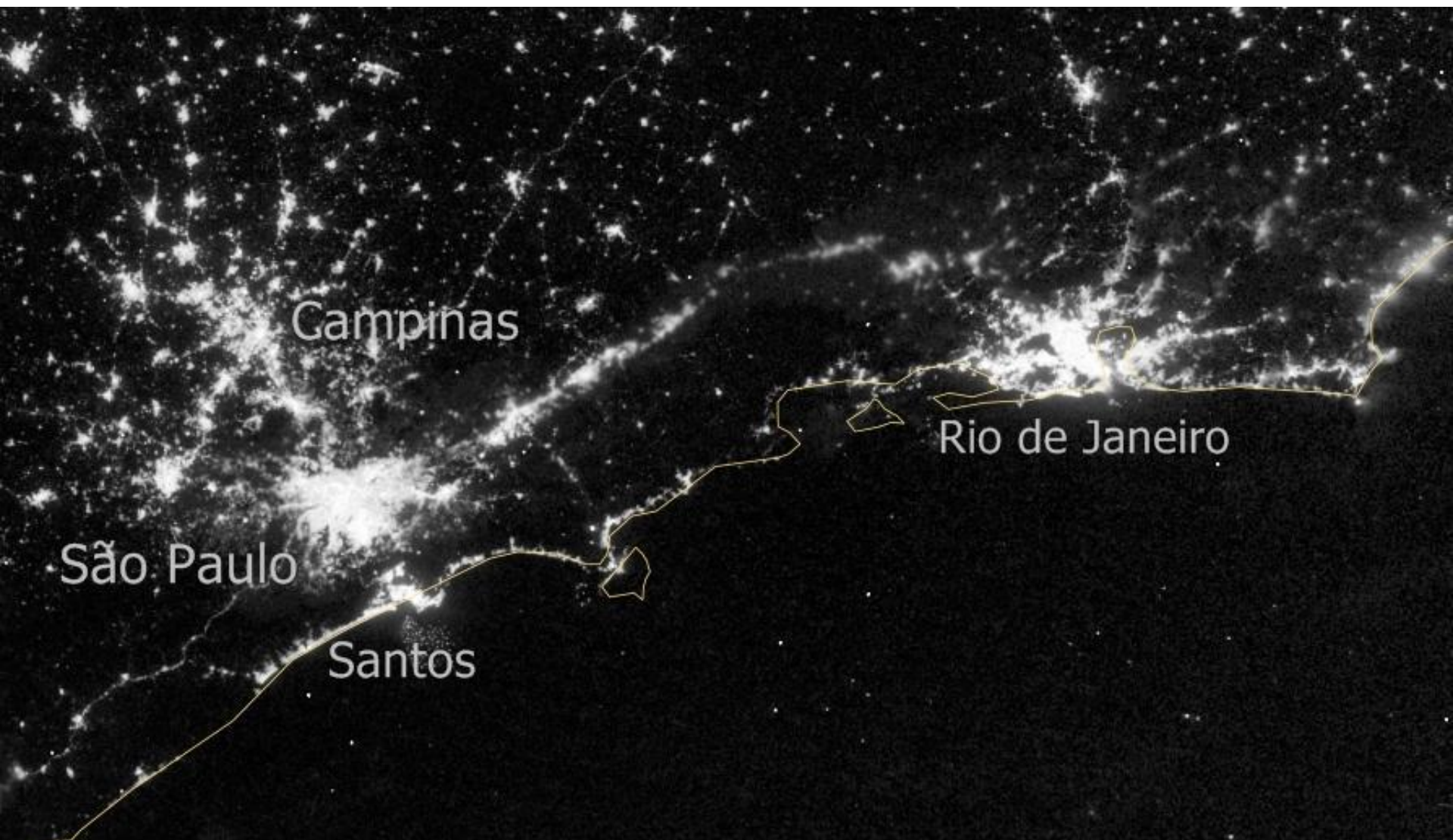
São Paulo. Meados do Século XIX
Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/767300855234727559/>



São Paulo. Atual.
Fonte: Google Earth



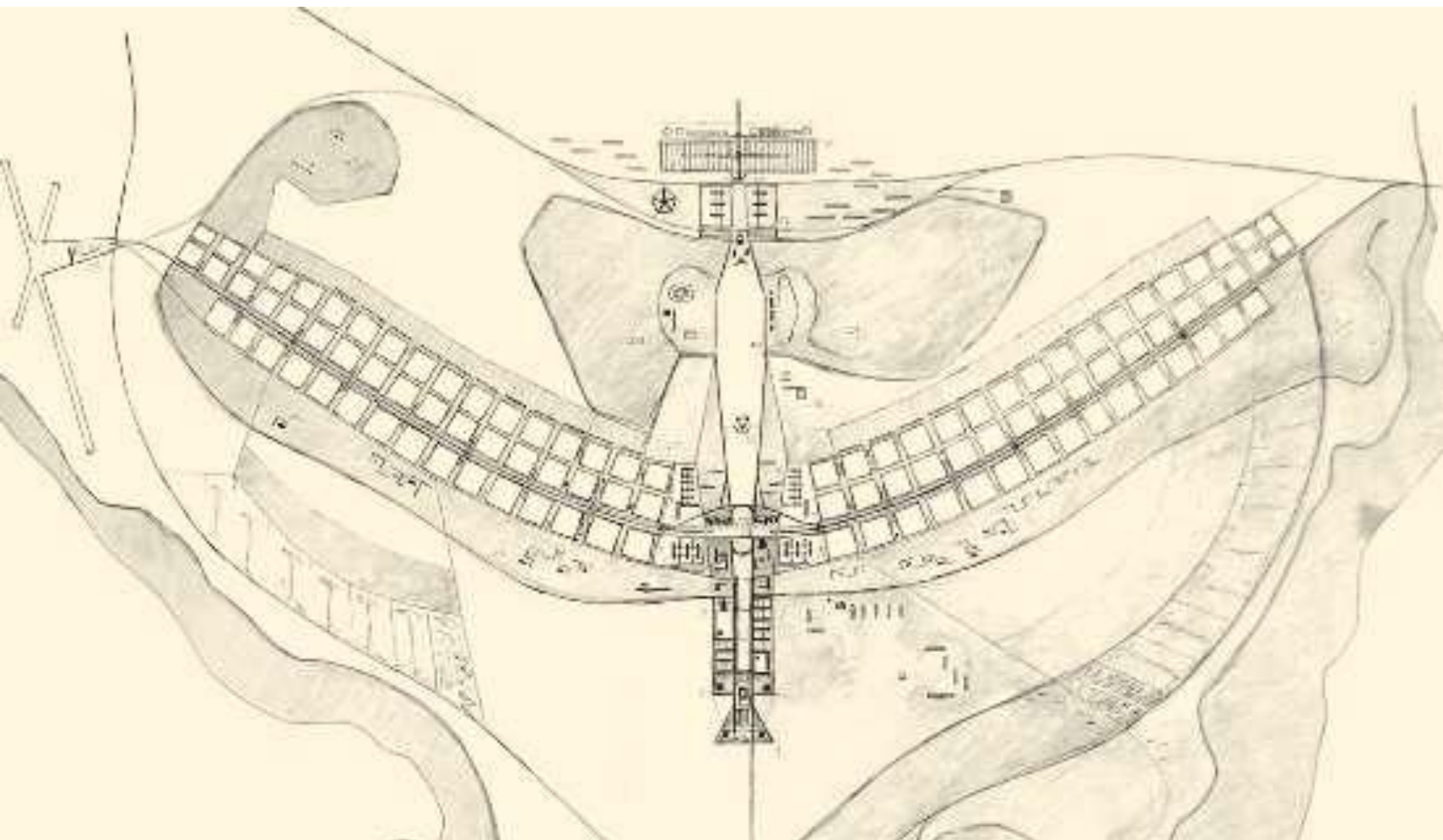
São Paulo. Atual.
Fonte: Google Earth



Conurbações RMSP - Jundiaí - Campinas. Megalópole São Paulo - Rio
Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Megal%C3%B3pole_Rio%E2%80%93S%C3%A3o_Paulo



Belo Horizonte. Atual.
Fonte: Google Earth



Brasília. Plano Piloto

Fonte: <http://memoria811.blogspot.com/2010/10/plano-piloto-original.html>



Brasília. Atual.
Fonte: Google Earth



Brasília. Atual.
Fonte: Google Earth

VARIEDADE DE CENÁRIOS, TIPOLOGIAS,
DESENHOS, AMBIENTES, RELAÇÕES,
CASOS, CONSTRUÇÕES, ETC.



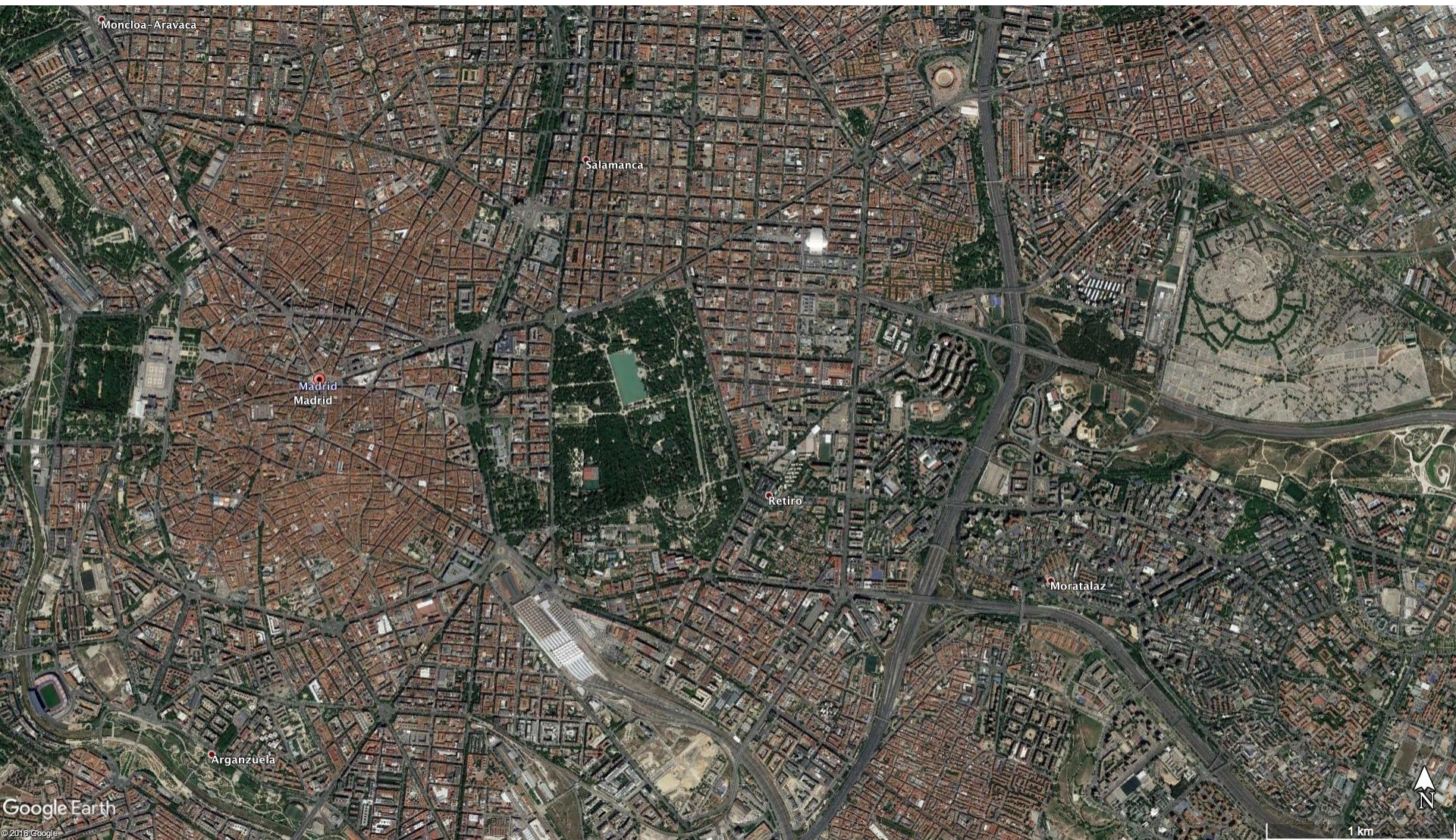
Brasília. Atual.
Fonte: Google Earth



São Paulo. Atual.
Fonte: Google Earth



Belo Horizonte. Atual.
Fonte: Google Earth



Madri. Atual.
Fonte: Google Earth

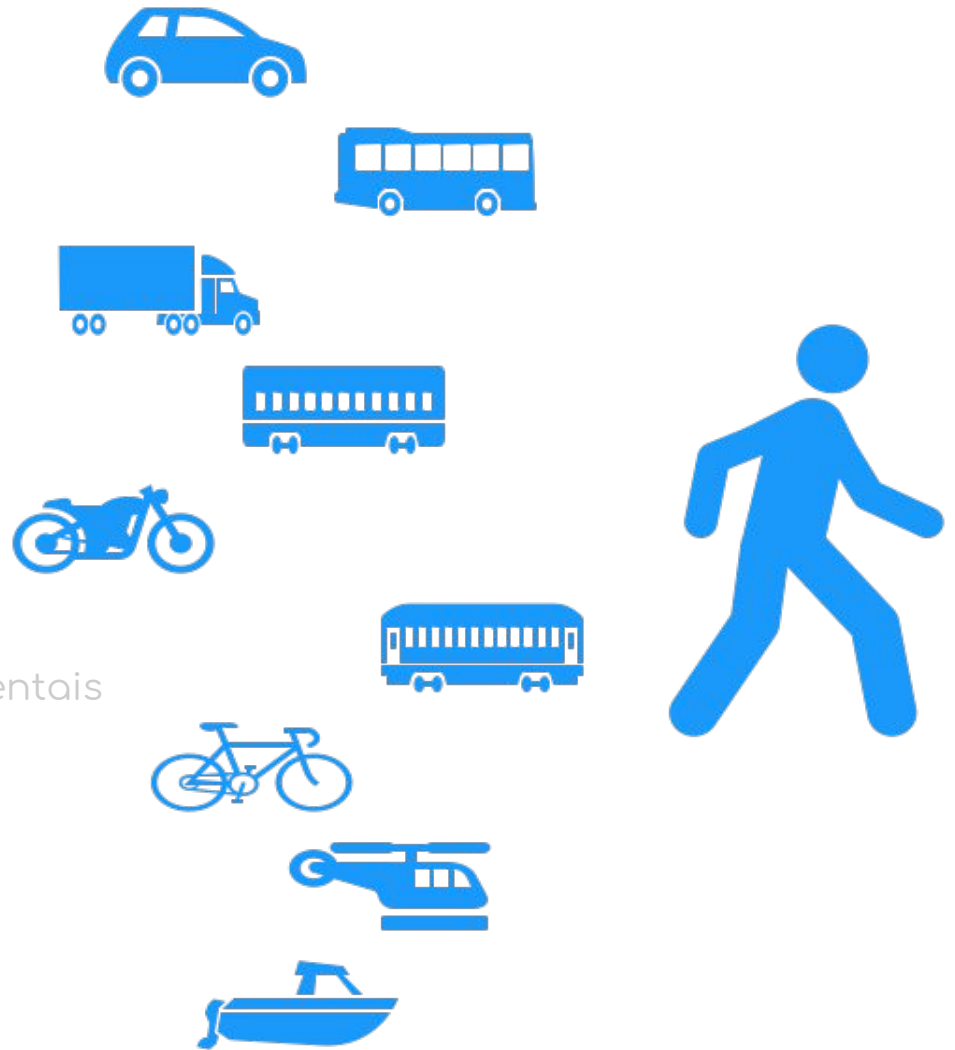


Barcelona. Atual.
Fonte: Google Earth

MULTIPLICIDADE E COMPLEXIDADE DOS SISTEMAS

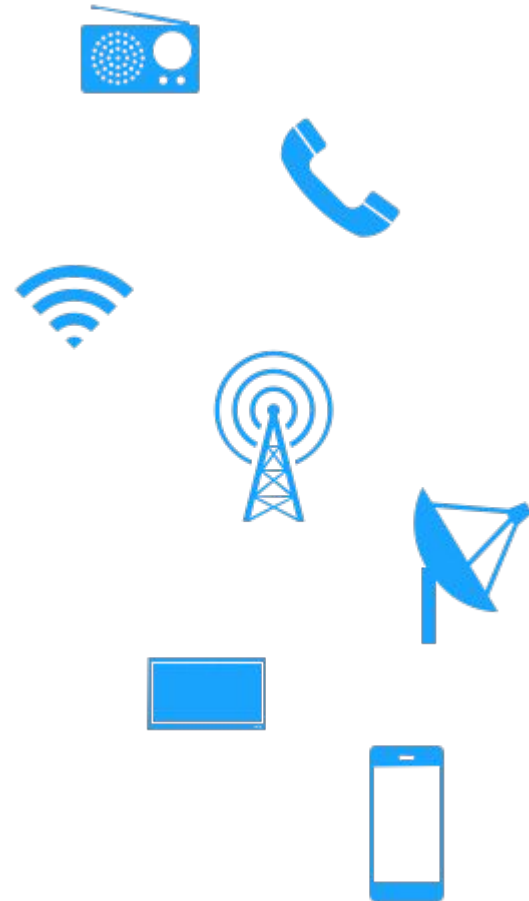
MULTIPLICIDADE E COMPLEXIDADE DOS SISTEMAS

- Mobilidade e Transportes
- Telecomunicações
- Abastecimento e Saneamento
- Iluminação Pública
- Segurança Pública e Defesa Civil
- Monitoramento de condições ambientais
- Serviços públicos e equipamentos
- Alerta e emergências
- etc. etc. etc. etc.



MULTIPLICIDADE E COMPLEXIDADE DOS SISTEMAS

- Mobilidade e Transportes
- **Telecomunicações**
- Abastecimento e Saneamento
- Iluminação Pública
- Segurança Pública e Defesa Civil
- Monitoramento de condições ambientais
- Serviços públicos e equipamentos
- Alerta e emergências
- etc. etc. etc. etc.



MULTIPLICIDADE E COMPLEXIDADE DOS SISTEMAS

- Mobilidade e Transportes
- Telecomunicações
- Abastecimento e Saneamento
- Iluminação Pública
- Segurança Pública e Defesa Civil
- Monitoramento de condições ambientais
- Serviços públicos e equipamentos
- Alerta e emergências
- etc. etc. etc. etc.



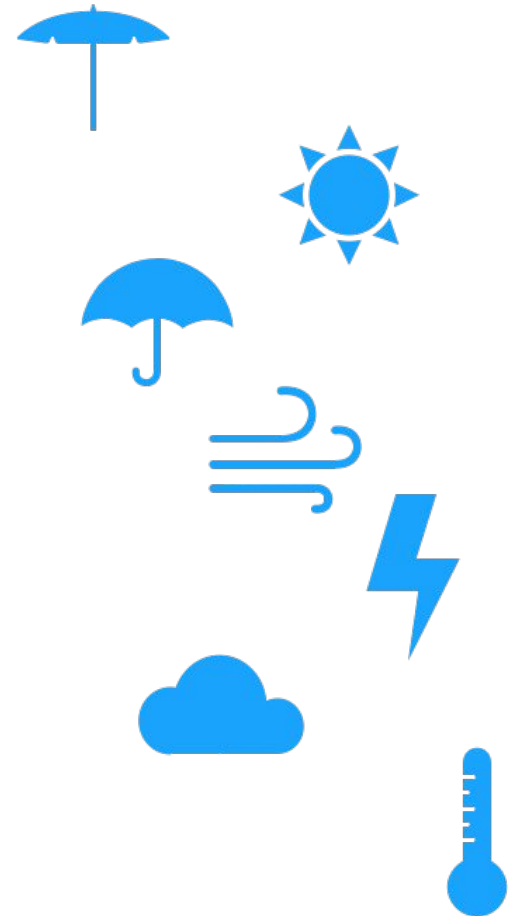
MULTIPLICIDADE E COMPLEXIDADE DOS SISTEMAS

- Mobilidade e Transportes
- Telecomunicações
- Abastecimento e Saneamento
- Iluminação Pública
- Segurança Pública e Defesa Civil
- Monitoramento de condições ambientais
- Serviços públicos e equipamentos
- Alerta e emergências
- etc. etc. etc. etc.



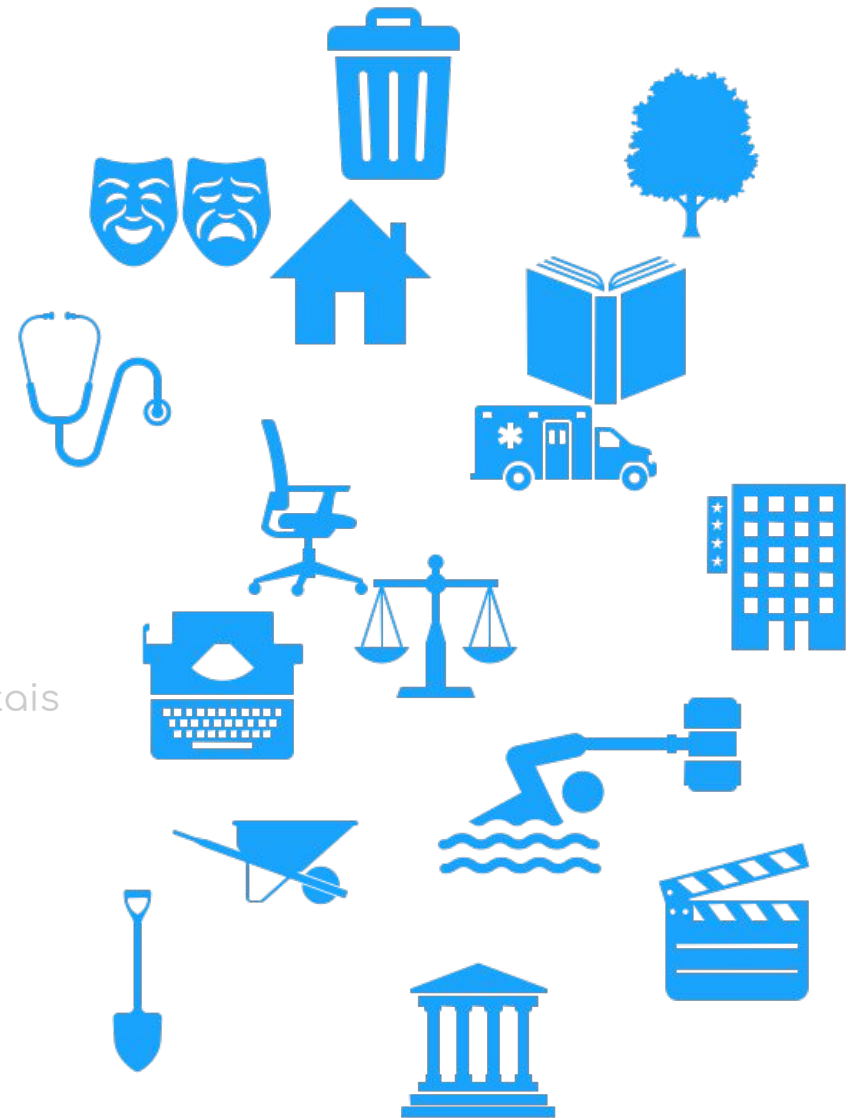
MULTIPLICIDADE E COMPLEXIDADE DOS SISTEMAS

- Mobilidade e Transportes
- Telecomunicações
- Abastecimento e Saneamento
- Iluminação Pública
- Segurança Pública e Defesa Civil
- Monitoramento de condições ambientais
- Serviços públicos e equipamentos
- Alerta e emergências
- etc. etc. etc. etc.



MULTIPLICIDADE E COMPLEXIDADE DOS SISTEMAS

- Mobilidade e Transportes
- Telecomunicações
- Abastecimento e Saneamento
- Iluminação Pública
- Segurança Pública e Defesa Civil
- Monitoramento de condições ambientais
- **Serviços públicos e equipamentos**
- Alerta e emergências
- etc. etc. etc. etc.



A expansão desordenada e acelerada das cidades
leva a diversos problemas relacionados:

- à **saturação** dos sistemas
- à **insuficiência** das redes
- à **falta de qualidade** urbana e paisagística
- à **precariedade** das construções e do ambiente urbano
- às **grandes distâncias** diariamente percorridas
- ao processo de **periferização** da cidade
- ao **esvaziamento habitacional de áreas centrais**

O QUE É GESTÃO
INTEGRADA DA CIDADE?

O QUE É UMA CIDADE
INTELIGENTE?

SOLUÇÕES E MELHORIAS DE PROBLEMAS TÍPICOS DE GRANDES CIDADES BRASILEIRAS

- Déficit habitacional e carência de qualidade da habitação
- Distâncias cada vez maiores entre habitação e serviços
- Trânsito e congestionamento
- Esvaziamento habitacional do centro e periferização
- Insuficiência e saturação de equipamentos e serviços
- Saturação e falta de abrangência dos sistemas de abastecimento
- Ineficiência dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto e resíduos
- Baixo desempenho e falta de qualidade da iluminação pública
- saturação e ineficácia dos sistemas de drenagem
- Falhas nos sistemas de segurança pública e defesa civil
- Insuficiência, falta de abrangência e ineficiência dos sistemas de mobilidade e transporte público
-

GRANDES PROJETOS DE URBANISMO E GESTÃO INTEGRADA

- Manter o bom funcionamento, a resiliência e a adaptabilidade da cidade e de seus sistemas
- Suficiência, eficácia e eficiência das infraestruturas e dos sistemas da cidade
- Atendimento às necessidades dos cidadãos
- Ordenação, planejamento e regulamentação do processo de expansão, adensamento e crescimento das cidades
- Qualificação e requalificação dos espaços urbanos abertos, equipamentos, infraestruturas e serviços

GRANDES PROJETOS DE URBANISMO E GESTÃO INTEGRADA

CIDADES AMBIENTALMENTE MELHORES

mitigação de impactos, eficiência energética, tratamento e valorização de rejeitos, redução de emissões, redução da demanda por recursos nos edifícios e equipamentos urbanos

CIDADES PREOCUPADAS COM O FUNCIONAMENTO DOS SISTEMAS

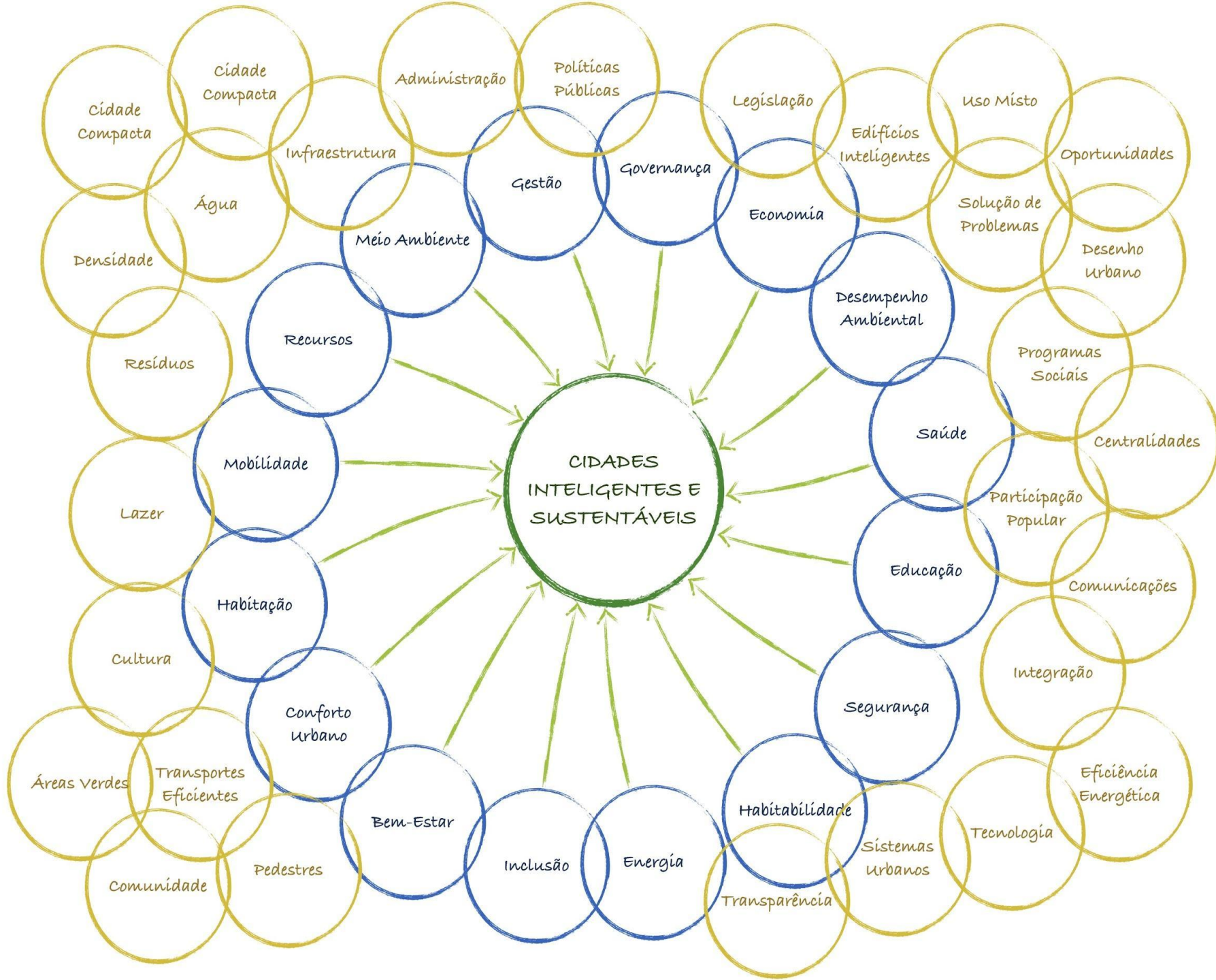
eficiência e abrangência, equipamentos e infraestruturas da cidade, redução das falhas, gestão de riscos, automação, interatividade, informações em tempo real, redes inteligentes

CIDADES FOCADAS NO BEM-ESTAR E SATISFAÇÃO DA POPULAÇÃO

conforto ambiental, interação, qualificação dos espaços, saneamento e abastecimento, atendimento das necessidades e expectativas, serviços e equipamentos urbanos

CIDADES FUNCIONAIS E ATRATIVAS

cidades compactas, uso misto do solo, proximidade de habitação e equipamentos, redução de distâncias, atratividade e competitividade, incentivos, serviços, lazer e turismo



ALGUMAS FERRAMENTAS

- PLANOS DIRETORES, PLANOS DE BAIRRO, PLANOS REGIONAIS
- PLANOS DE MOBILIDADE E TRANSPORTES
- PLANOS DE EXPANSÃO DE SISTEMAS (ABASTECIMENTO, ESGOTO, RESÍDUOS, DRENAGEM, ILUMINAÇÃO, ETC.)
- ZONEAMENTO
- CÓDIGOS DE OBRAS E DE EDIFICAÇÕES
- REGULAÇÕES E PARÂMETROS URBANÍSTICOS
- ÁREAS DE CONSERVAÇÃO E DE PRESERVAÇÃO
- OPERAÇÕES URBANAS



Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo

Lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014

Estratégias ilustradas



"Plano Diretor Estratégico é uma lei municipal que orienta o crescimento e o desenvolvimento urbano de todo o Município. Elaborado com a participação da sociedade, é um pacto social que define os instrumentos de planejamento urbano para reorganizar os espaços da cidade e deve garantir a melhoria da qualidade de vida da população.

○

PDE serve para garantir que o desenvolvimento da cidade seja feito de forma planejada, direcionando as ações do poder público e da iniciativa privada para o desenvolvimento do Município e atendendo as necessidades coletivas de toda a população."

Plano Diretor Estratégico (2014)

Fonte: Prefeitura de São Paulo

Como orientar o crescimento da cidade de forma equilibrada e sustentável?

Conheça as Macrozonas, Macroáreas, Zona Urbana e Zona Rural definidas no Plano Diretor

MACROÁREAS

ESTRUTURAÇÃO METROPOLITANA

Grande oferta de infraestrutura e eixos de mobilidade, mas com desequilíbrios na relação entre emprego e moradia.

URBANIZAÇÃO CONSOLIDADA

Área mais urbanizada do município, com vias saturadas e grande concentração de empregos e serviços.

QUALIFICAÇÃO DA URBANIZAÇÃO

Combinação entre usos residenciais e não residenciais, possui moderada oferta de serviços e equipamentos.

REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE URBANA

Elevado índice de áreas precárias, irregulares e de risco, além de baixa oferta de infraestrutura e equipamentos. É ocupada predominantemente por população de baixa renda.

REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE URBANA E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

Concentração de áreas com elevado nível de vulnerabilidade socioambiental e de assentamentos precários e irregulares.

CONTROLE E QUALIFICAÇÃO URBANA

Áreas vazias ou subutilizadas com ou sem cobertura vegetal, áreas de reflorestamento, exploração mineral e algumas áreas industriais. Possui ocupação predominantemente horizontal.

CONTENÇÃO URBANA E USO SUSTENTÁVEL

Grandes parcelas de vegetação natural intercaladas com atividades agrícolas e chácaras. Localizada integralmente na Área de Proteção de Mananciais. Não inclui nenhum assentamento urbano.

PRESERVAÇÃO DOS ECOSISTEMAS NATURAIS

Possui áreas de remanescentes florestais que conservam suas características naturais e é rica em biodiversidade. Não inclui nenhum assentamento urbano.

Plano Diretor Estratégico (2014)

Fonte: Prefeitura de São Paulo

Para reduzir a insegurança de grandes deslocamentos diários e ampliar a oferta de moradia, o Plano Diretor organizou o eixo de atuação através de dois eixos de desenvolvimento: o eixo de infraestrutura e o eixo de desenvolvimento urbano. A estruturação da Transformação Urbana, otimizando o aproveitamento do solo urbano, a melhoria da rede de transporte coletivo de média e alta capacidade (metrô, trem, corredores de ônibus, instrumentos foram criados para vincular o adensamento habitacional e construtivo ao longo das redes e a qualificação e ampliação dos espaços públicos e da oferta de serviços e equipamentos urbanos e sociais, de modo a fazer de São Paulo uma cidade mais humana.



PROMOVER ADENSAMENTO HABITACIONAL E DE ATIVIDADES URBANAS AO LONGO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO

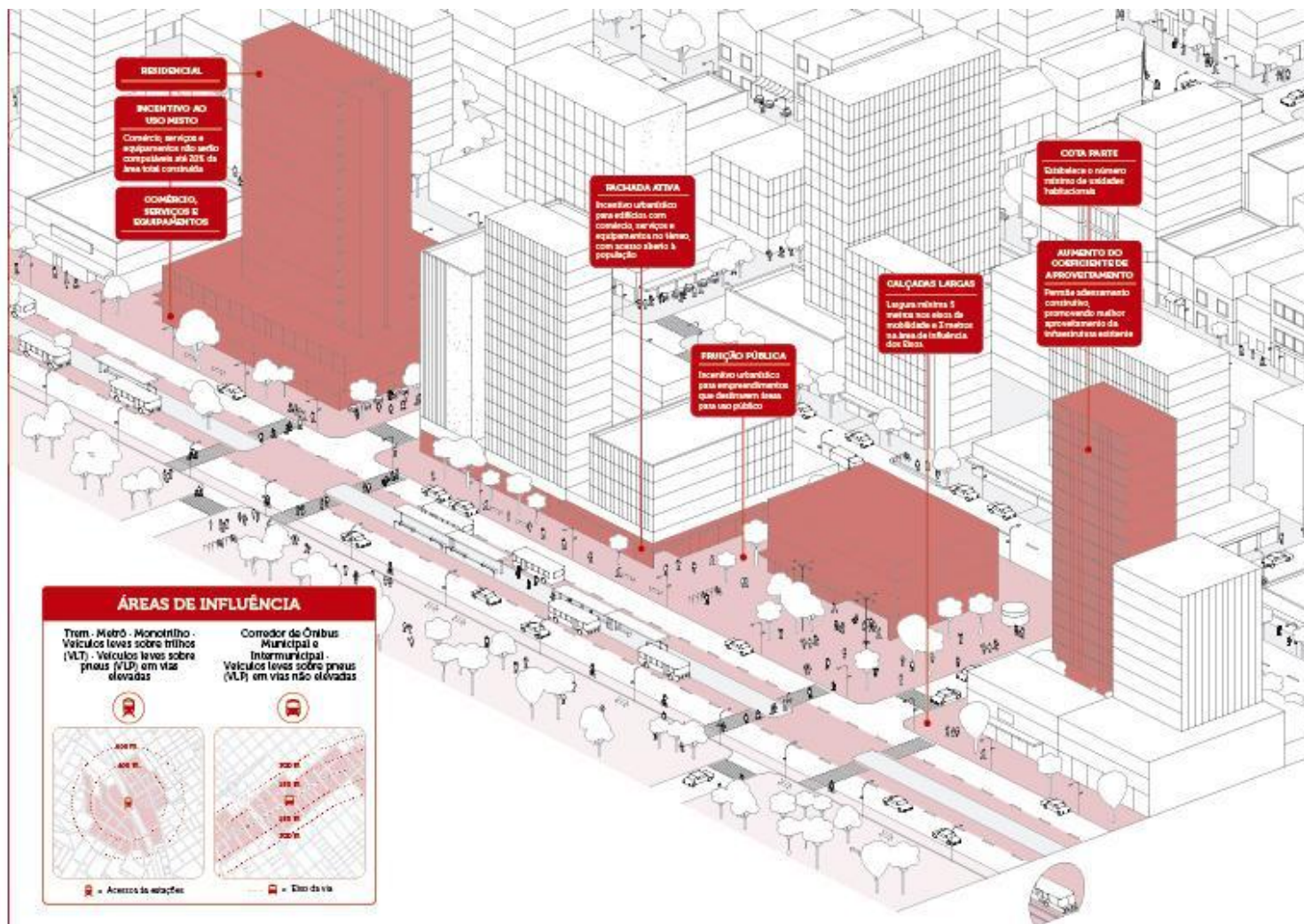
 QUALIFICAR CENTRALIDADES EXISTENTES E ESTIMULAR A CRIAÇÃO DE NOVAS CENTRALIDADES

 AMPLIAR A OFERTA DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL E EQUIPAMENTOS URBANOS E SOCIAIS NAS PROXIMIDADES DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO

 QUALIFICAR A VIDA URBANA COM AMPLIAÇÃO DAS CALÇADAS E ESTÍMULO AO COMÉRCIO, SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS URBANOS E SOCIAIS VOLTADOS PARA A RUA

DESESTIMULAR VAGAS DE GARAGEM:
MAIS QUE 1 VAGA DE GARAGEM POR
UNIDADE HABITACIONAL E 1 VAGA
PARA 70M² DE USOS NÃO RESIDENCIAIS
SERÃO CONSIDERADAS COMPUTÁVEIS

**ESSE
È IL NOSTRO
PLANO**



Plano Diretor Estratégico (2014)
Fonte: Prefeitura de São Paulo

QUALIFICAR A VIDA URBANA DOS BAIRROS

Para garantir a preservação da qualidade de vida nos miolos de bairro, o Plano Diretor define limites máximos de altura e adensamento construtivo nessas áreas, controlando a verticalização dispersa e a pulverização de grandes empreendimentos. Para promover a melhoria da qualidade de vida, o Plano Diretor define a estruturação de uma rede de centralidades, com oferta de equipamentos urbanos e sociais, prevê a ampliação das áreas verdes e espaços livres da cidade, além de definir instrumentos de planejamento e projeto urbano de escala local, a serem formulados em conjunto com a sociedade.



INCENTIVAR A FACHADA ATIVA



AMPLIAR A REDE DE EQUIPAMENTOS URBANOS E SOCIAIS: EDUCAÇÃO, SAÚDE, ESPORTES, CULTURA, ASSISTÊNCIA SOCIAL E SEGURANÇA ALIMENTAR



ELABORAR OS PLANOS REGIONAIS DAS SUBPREFEITURAS E PLANOS DE BAIRRO DE FORMA PARTICIPATIVA

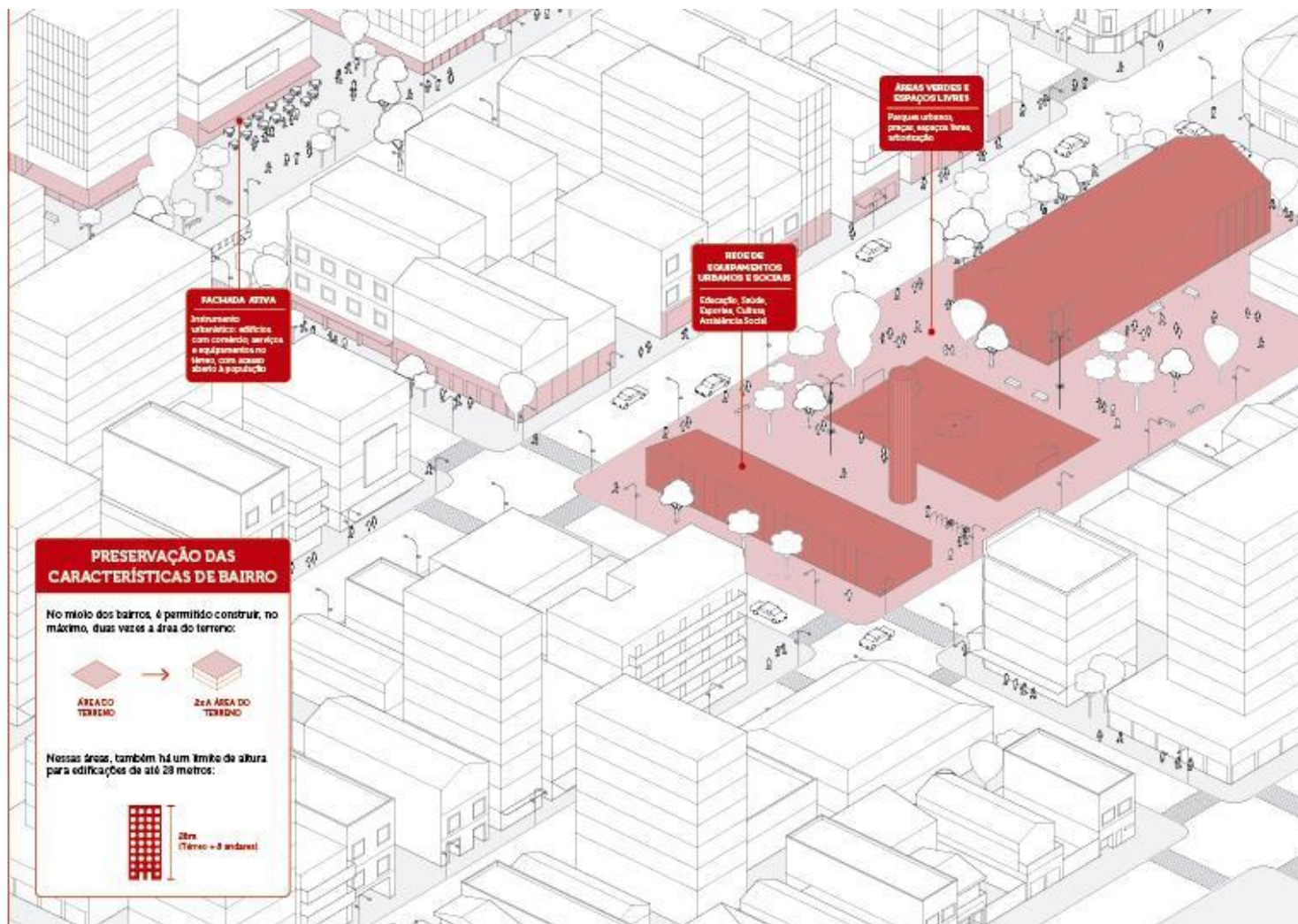


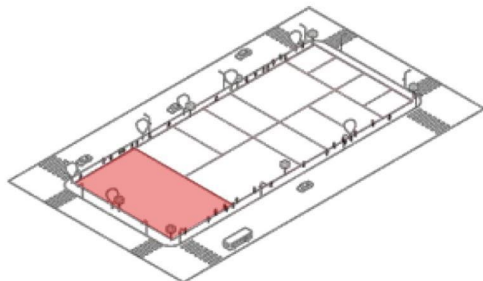
AMPLIAR A QUANTIDADE DE PARQUES NA CIDADE: 167 PARQUES PROPOSTOS



ACABAR COM A EXIGÊNCIA DO NÚMERO MÍNIMO DE VAGAS DE AUTOMÓVEIS

**ESSE
É O NOSSO
PLANO**

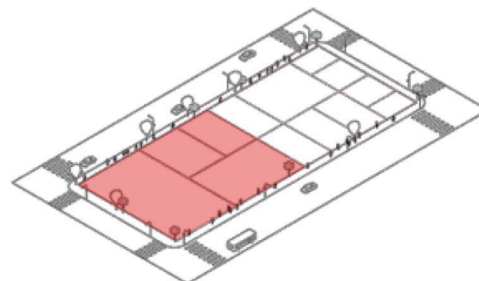




Até 10.000m²

OBRIGATÓRIO: ALARGAMENTO DE CALÇADA

INCENTIVADO: FRUIÇÃO PÚBLICA

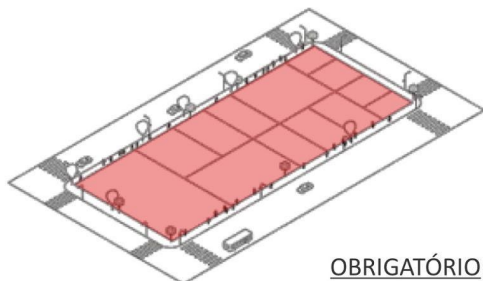


**De 10.000m²
a 20.000m²**

OBRIGATÓRIO:

- FRUIÇÃO PÚBLICA;
- FACHADA ATIVA;
- ALARGAMENTO DE CALÇADA.

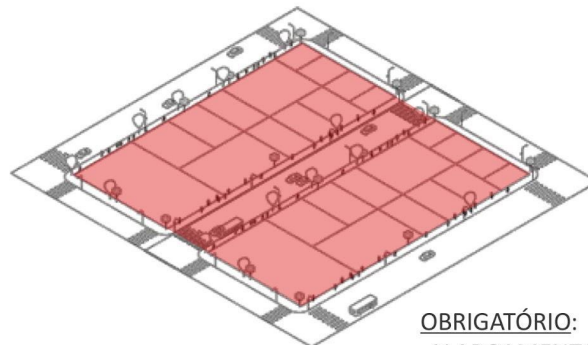
**LOTE MÁXIMO
20.000 m²**



**De 20.000m² a
40.000m²**

OBRIGATÓRIO:

- ALARGAMENTO DE CALÇADA;
- DESMEMBRAMENTO;
- DESTINAÇÃO DE **30%** DE ÁREA PÚBLICA (SEM NECESSIDADE DE ABERTURA DE VIÁRIO) SENDO, NO MÍNIMO, 5% DE ÁREA VERDE E 5% DE ÁREA INSTITUCIONAL.



**Acima de
40.000m²**

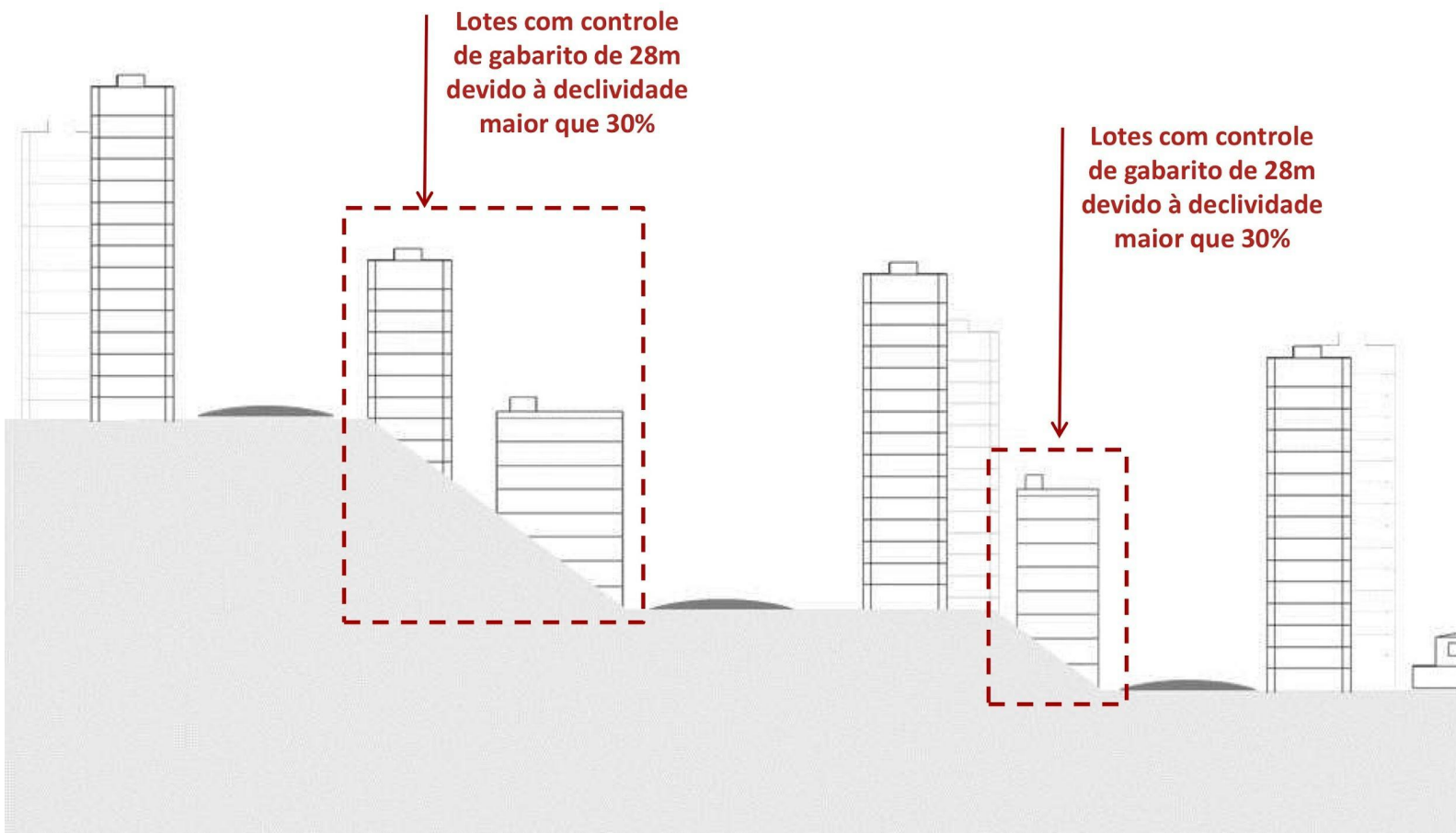
OBRIGATÓRIO:

- ALARGAMENTO DE CALÇADA;
- LOTEAMENTO;
- DESTINAÇÃO DE **40%** DE ÁREA PÚBLICA SENDO, NO MÍNIMO, 10% DE ÁREA VERDE, 5% DE ÁREA INSTITUCIONAL E 15% PARA SISTEMA VIÁRIO.

Lei de Zoneamento (2016)

Fonte: Prefeitura de São Paulo

CONTROLE DE GABARITO DE 28m EM LOTES COM ELEVADA DECLIVIDADE



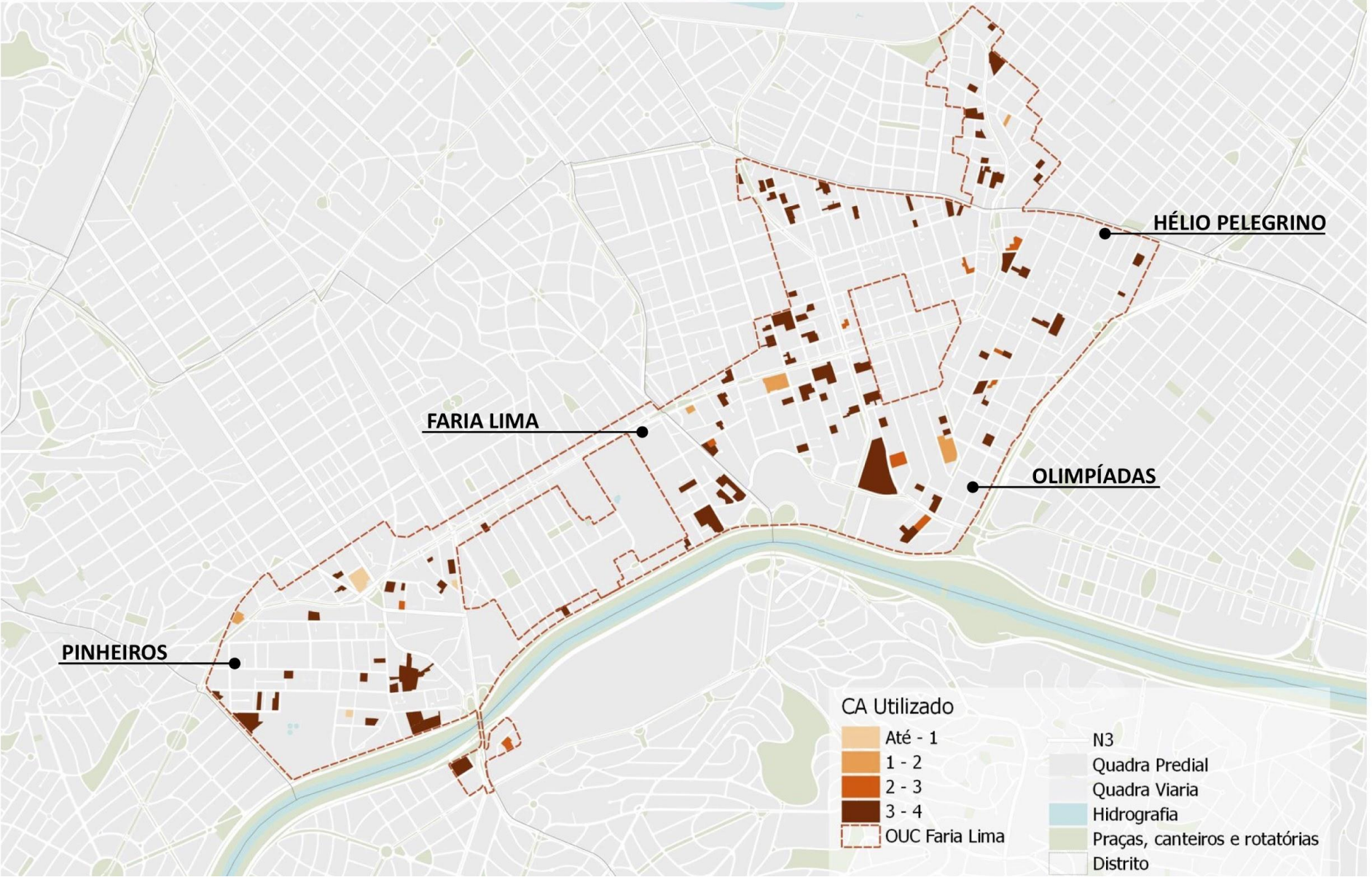


Operação Urbana Consorciada **Água Branca**



Operação Urbana Água Branca
Fonte: Prefeitura de São Paulo

PARTICIPAÇÕES PRIVADAS | Coeficiente de Aproveitamento (CA) utilizado



Operação Urbana Faria Lima
Fonte: Prefeitura de São Paulo



1. Túnel Jornalista Fernando Vieira de Mello

Status: **Concluído (2004)**

Valor Total de Recursos: **R\$ 213.313.412,84**

Fonte Recurso: **OODC**



2. Túnel Max Feffer

Status: **Concluído (2004)**

Valor Total de Recursos: **R\$ 206.308.264,30**

Fonte Recurso: **OODC**



Interligações Viárias



3. Ciclovía

Status: **Concluída**

Valor Total de Recursos:

R\$ 33.927.126,00

Conexões Ciclovárias

Status: **Em discussão**



4. Metrô Linha Amarela

Status: **Concluído**

Valor Total de Recursos:

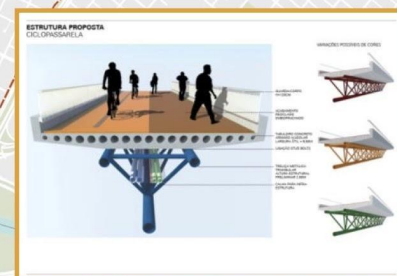
R\$ 200.000.000,00



5. Terminal Pinheiros – Rua Capri

Status: **Concluído (2012/2013)**

Incluído no escopo do Largo da Batata

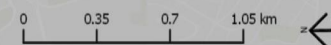


6. Passarela e Ciclopassarela Bernardo Goldfarb

Status: **A licitar**

Valor Estimado: **R\$ 42.900.000,00**

Transporte e Mobilidade





7. Coliseu (nº estimado 272 UH)

Status: **Projeto em revisão**

Valor Estimado: **R\$ 44.000.000**



9. Real Parque (Fase 2) - Reforma Conjunto PROVER

Status: **Em andamento**

Equipamento público

Status: **Proposta em discussão**



9. Real Parque Construção 1246 UH

Status: **Concluído (2016)**



8. Panorama (nº estimado 600 UH)

Status: **Proposta em discussão**

Valor Estimado: **R\$ 129.800.000**



10. Ciclop passarela HIS Panorama/ Real Parque

Status: **Proposta em discussão**

Valor Estimado: **R\$ 44.000.000**

7

10

8

9

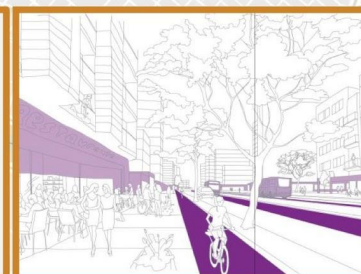
Habitação de Interesse Social | HIS





11. Reconversão Urbana do Largo da Batata

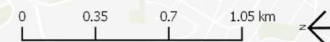
Status: **Em fase final**



12. Requalificação da Av. Santo Amaro

Status: **Em andamento**

Melhoria de Espaços Públicos



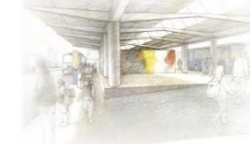
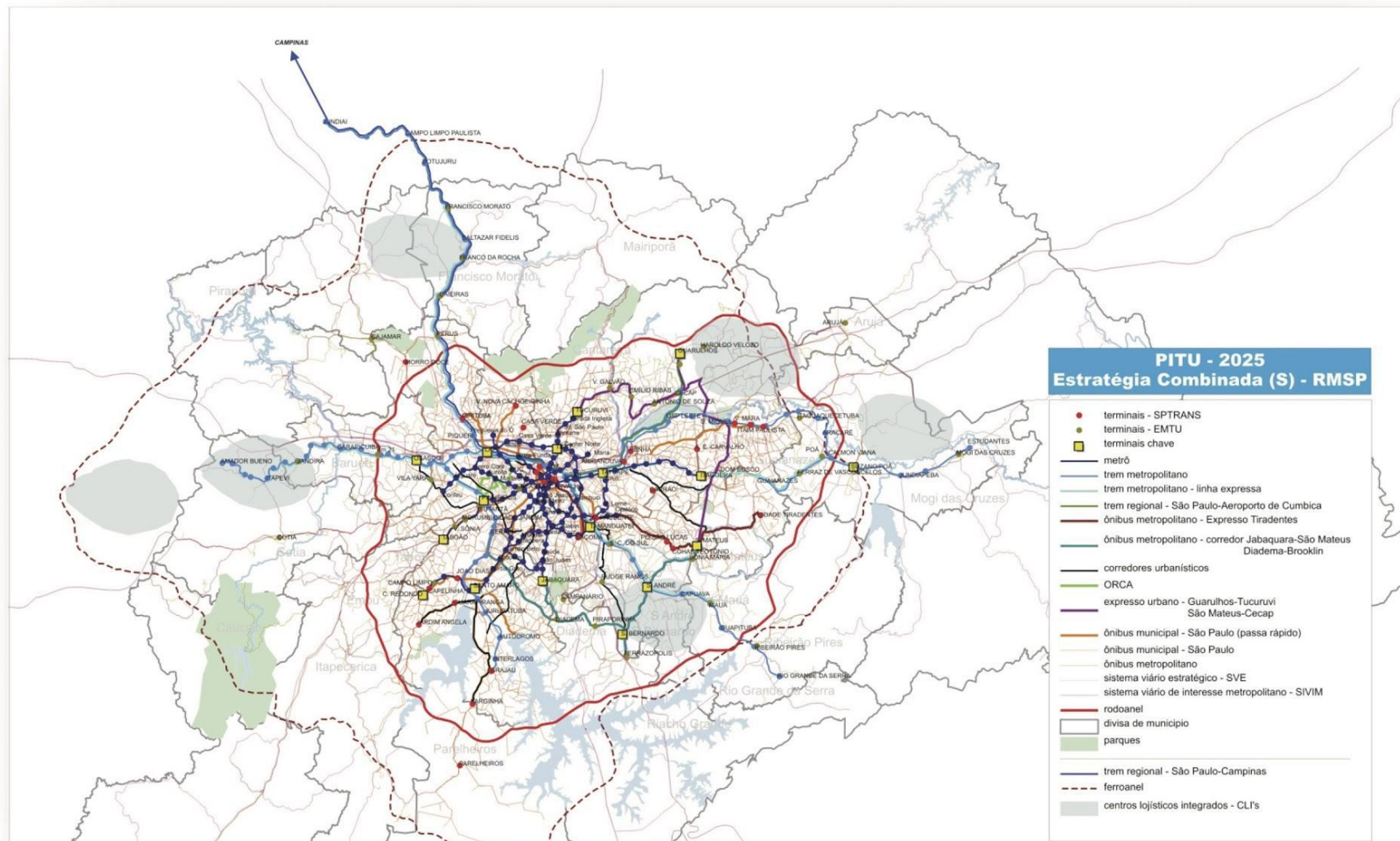


Figura S.E.4 - PITU 2025 – Principais eixos de transporte coletivo e projetos associados



PITU 2025 (Plano Integrado de Transportes Urbanos) - RMSP

Fonte: Governo do Estado de São Paulo

		GOVERNO E GESTÃO			INFRAESTRUTURA			SOCIAL			
ORIGEM		GOVERNANÇA E ADMINISTRAÇÃO	PLANEJAMENTO URBANO	SEGURANÇA PÚBLICA	CONSERVAÇÃO AMBIENTAL	ENERGIA	MOBILIDADE	ÁGUA E SANEAMENTO	EDUCAÇÃO	SAÚDE	DEFESA CIVIL
RECURSOS PÚBLICOS	Programas Governo Federal (PAC,OGU, ..)										
	Instituições de financiamento federais (BNDES, CEF)										
	Agências de Fomento P&D (FINEP)										
	Fundos Estaduais										
	Instituições de financiamento multilateral (WB, BID,GIZ)										
RECURSOS PRIVADO	Equity										
	Financiamentos bancários										
	Mercado financeiro										

Exemplos de Estruturas de Financiamento

Fonte: CONTARDI. FGV Projetos, 2014



Processo AQUA
CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

REFERENCIAL TÉCNICO DE CERTIFICAÇÃO

Bairros e loteamentos
Setembro de 2011

Parte
QAB – Qualidade Ambiental do Bairro

Fundação Vanzolini

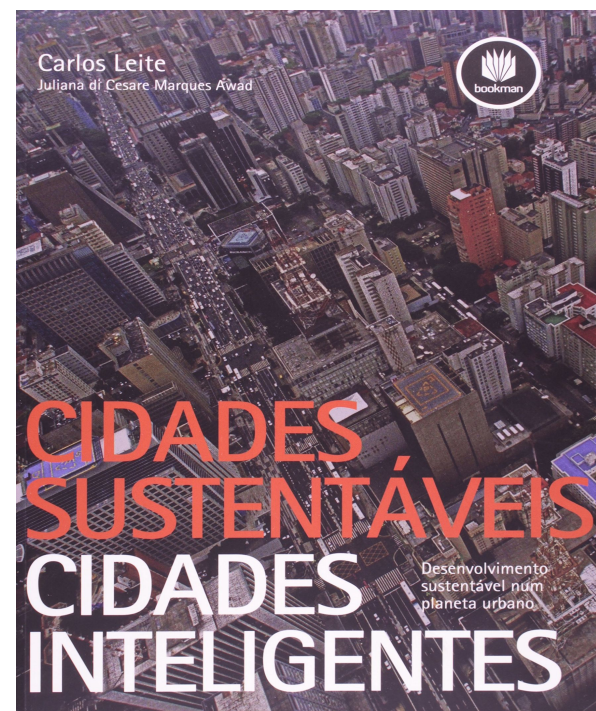
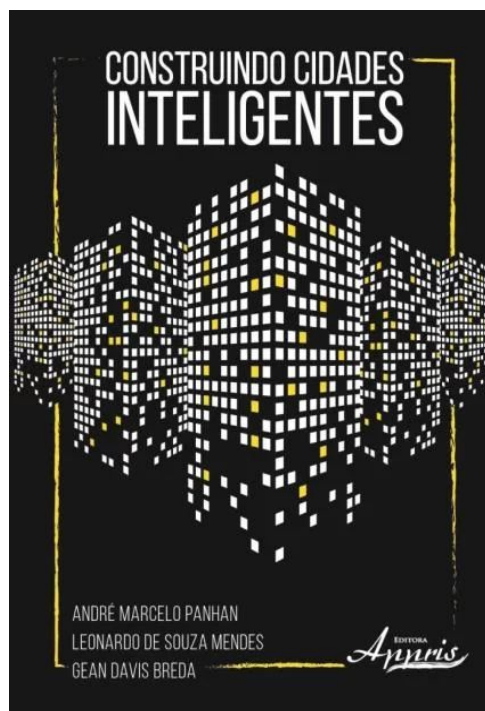
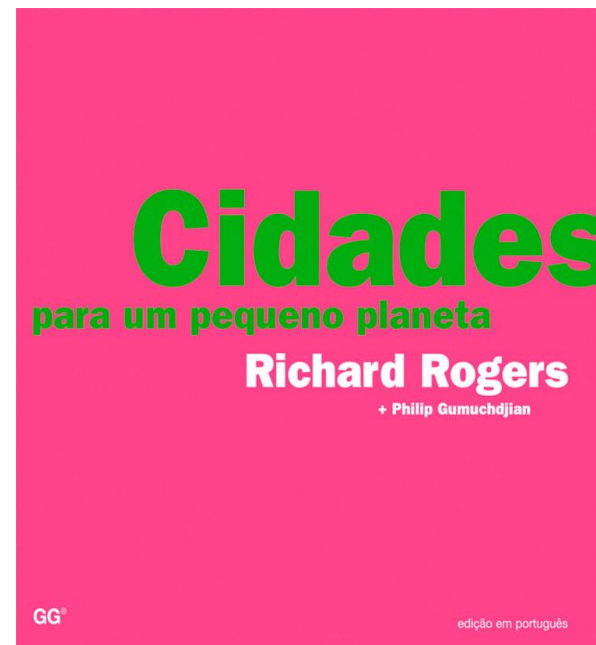
Avenida Paulista, 967 - 5º Andar - São Paulo - SP
Fone: (11) 3836-6566 - Fax: (11) 3832-2070
E-mail: certific@vanzolinicert.org.br - www.vanzolini.org.br

Em cooperação com:

CertiveA
PARTNERSHIP CERTIFICATION
AUTHORITY OF SUSTAINABLE CONSTRUCTION

GROUPE
CSTB

Sugestões de
bibliografia



MUITO OBRIGADO!