



PCC 3350 – Planejamento Urbano e Regional

- Processo de urbanização no mundo e no Brasil. Urbanismo.
- Sustentabilidade no desenvolvimento urbano.
- Instrumentos do planejamento urbano. Estatuto da cidade.
- Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano. Zoneamento.
- Planejamento e gestão urbana, organização administrativa urbana e orçamento municipal
- **Gestão da infraestrutura e principais serviços públicos urbanos**



PCC 3350 – Planejamento Urbano e Regional

Gestão da infraestrutura e
principais serviços urbanos

Prof. Alex Abiko
6 de Maio de 2019

- Infraestrutura urbana
- Equipamentos urbanos
- Serviços urbanos



- Infraestrutura: interferência e impacto físico sobre a cidade (hardware)
- Serviços: gestão da infraestrutura (software)

Sistemas de infraestrutura

- Sistema viário: vias públicas
- Sistema sanitário: água, esgoto, drenagem
- Sistema energético: elétrica, gás
- Sistemas de comunicação: telefonia, tv a cabo, rede lógica

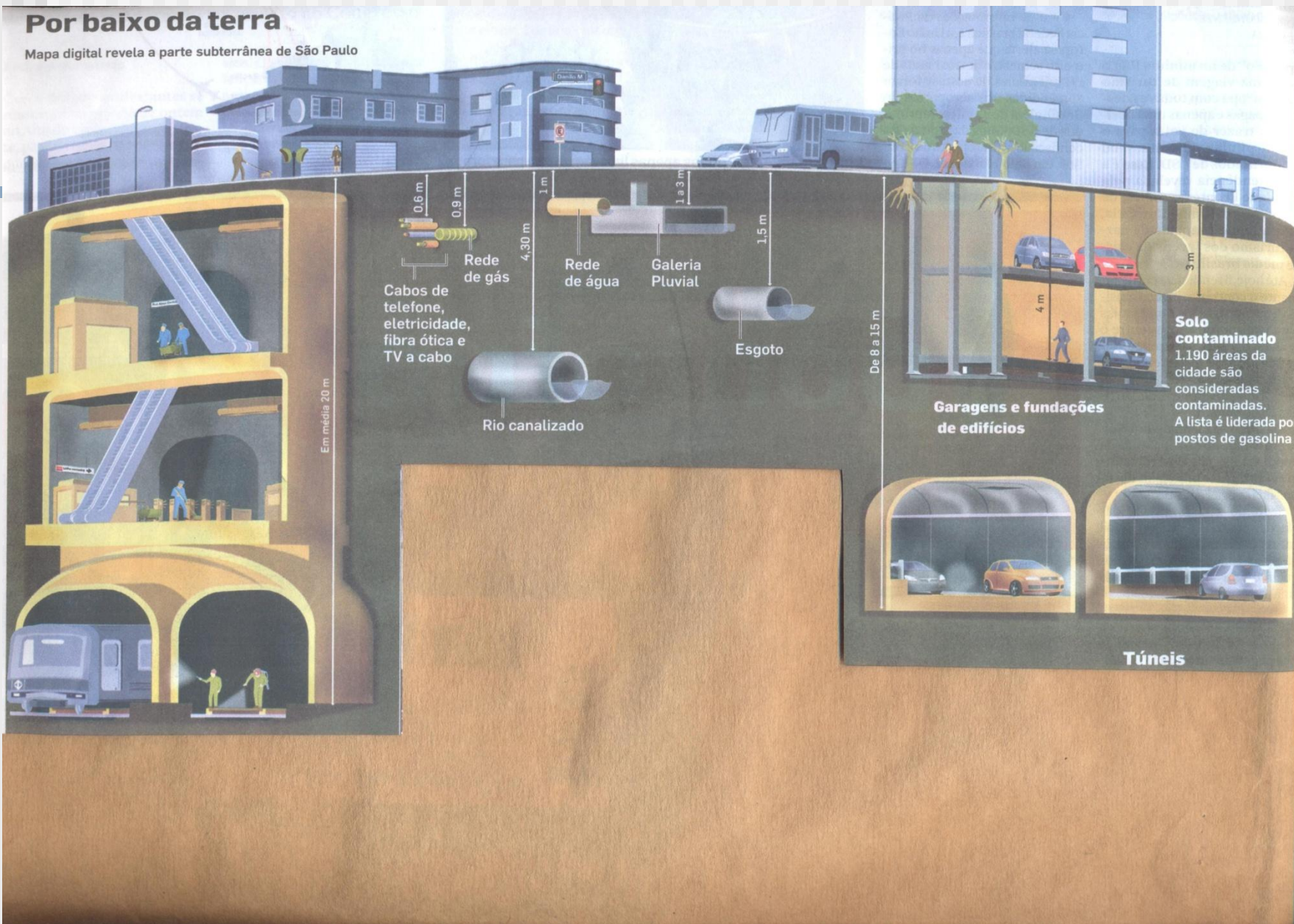
Localização no espaço

- Nível aéreo: energia, comunicações (cabo/telefonía)
- Nível da superfície: viário, drenagem
- Nível subterrâneo: água, esgoto, drenagem, energia, gás, comunicações

- Problemas: interferências, falta de cadastro, desorganização, iniciativa privada
- Convias da PMSP: água, esgoto, gás, telefonía e energia eléctrica

Por baixo da terra

Mapa digital revela a parte subterrânea de São Paulo



Um cabo transmite cerca de **16 mil volts** de energia elétrica

Em 2014, **duas pessoas morreram** após serem eletrocutadas por um fio rompido

Neste ano, **uma pessoa morreu** na Rua Tupi, em Santa Cecília, na região central, pelo mesmo motivo

FIOS DE EMPRESAS DE TELECOMUNICAÇÕES têm ultrapassado o limite de 50 cm definido pela Aneel e Anatel

Entre R\$ 3 e R\$ 18 é o valor pago mensalmente pelas empresas pelo aluguel dos postes

R\$ 100 milhões é a receita média anual que a AES Eletropaulo recebe pelo aluguel dos postes



Topo do poste
FIOS DE ENERGIA ELÉTRICA

FIOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

FIOS DE TELECOMUNICAÇÕES

CARRETÉIS RESERVAS DE CABOS

CAIXAS DE EMENDA
Aparelhos instalados na rede aérea que distribuem os serviços de telefonia, internet, fibra ótica e TV a cabo nos quarteirões

Funcionamento

- Não dependem da gravidade: energia, comunicações
- Parcialmente dependente da gravidade: água
- Totalmente dependentes da gravidade: esgoto, drenagem

- Implicações com topografia
- Projeto de loteamentos

Cabeamento enterrado no município de São Paulo

- Lei 14.023 de 08/07/2005, regulamentado pelo Decreto 47.817 de 26/10/2006
- Rede elétrica, cabos telefônicos, TV a cabo e assemelhados
- As concessionárias de serviços públicos, as empresas estatais e as prestadoras de serviços que operam ou utilizam cabos aéreos na cidade de São Paulo deverão tornar subterrâneo o cabeamento aéreo existente na extensão de até 250km/ano

Sistema viário

- Estruturador do espaço urbano
- Atende ao serviço de transporte: inclui/articula-se com: pedestres, outros tipos de veículos, não só automóvel e ônibus: metrô, ferrovia, ciclovia, etc.
- É o mais caro de todos (50%); inclui a pavimentação, leito carroçável, passeios
- Ocupa parcela importante do solo urbano (20 a 25%)
- É difícil de ser remanejado ou ampliado
- Hierarquização: Vias expressas, arteriais, locais, de pedestres, escadarias

Sistema de abastecimento de água

- Captação
- Adução
- Recalque
- Tratamento
- Reservação
- Distribuição

Sistema de coleta de esgotos

- Rede de esgotos, ligações prediais, PVs
- Afastamento: coletores, interceptores e emissários
- Recalque
- Tratamento e disposição final

Sistema de drenagem

- Pavimento e complementos: guia e sarjetas, passeios
- Rede: tubulações, galerias e complementos: bocas de lobo, PVs
- Bacias de estocagem (reservatórios), piscinões e piscininhas

Sistema energético

- Geração
- Transmissão
- Distribuição
- Produção descentralizada de energia

- Hidroelétricas
- Termoelétricas
- Energia solar
- Energia eólica

Sistema de gás combustível

- Produção ou jazida
- Transporte
- Armazenamento
- Distribuição
 - Por tubulação
 - Por botijão

Custo de infra-estrutura

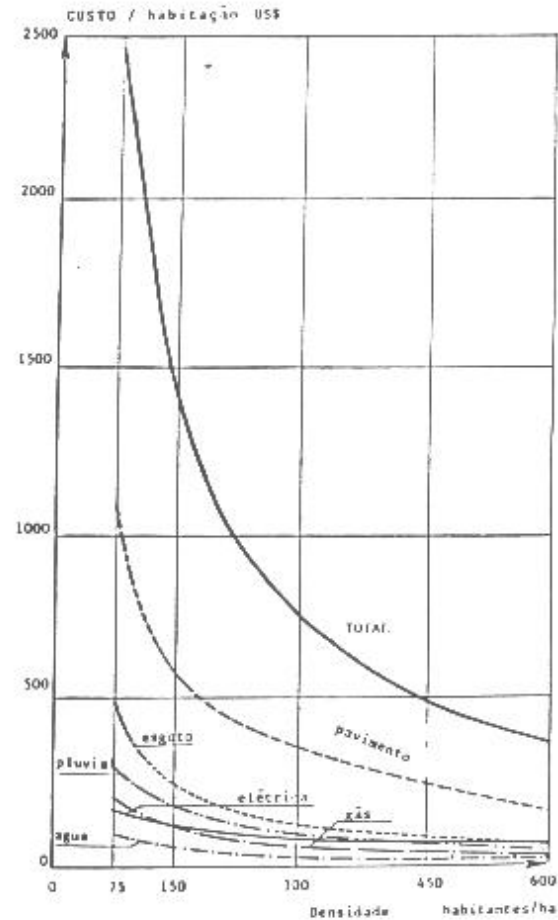


FIGURA 02 - Custo por família em dólares (janeiro/1977) dos serviços urbanos em relação à densidade (Mascaró, 1987).

Densificação

- Densificação \neq verticalização
- Cidade compacta
- Cidade mais sustentável?

Serviço público

- Direito público e direito privado
- Atividade que a pessoa jurídica de direito público exerce, direta ou indiretamente, para a satisfação das necessidades coletivas, mediante procedimentos peculiares ao direito público
- Direito público é o ramo do direito que dispõe sobre interesses ou utilidades imediatas da comunidade; *decisão de forma coletiva sobre assuntos de interesse geral*
- Princípio da supremacia do interesse público em face do interesse individual

Serviço público

- pessoa jurídica de direito público
 - interno: união, estados, DF, municípios, autarquias, fundações públicas
 - externo: estados nacionais, ONU, Mercosul
- pessoa jurídica de direito privado (origem dos recursos)
 - estatais: sociedade de economia mista, empresas públicas
 - particulares: fundações privadas, associações, sociedades, organizações religiosas, partidos políticos

Serviço público urbano

- serviço público, base para o desenvolvimento econômico e social; política compensatória e de distribuição de renda
- serviços públicos de interesse urbano: preponderância do Município
- requisitos dos serviços públicos:
 - permanência
 - generalidade
 - eficiência
 - modicidade (subsídios)
 - cortesia

Formas de prestação de serviços

- serviços centralizados (ou direta) e descentralizados (ou indireta)
- serviço descentralizado pode ser por outorga ou por delegação
 - outorga: Poder Público para autarquia ou entidade paraestatal; por tempo indeterminado
 - delegação: por tempo determinado
 - concessão: água e esgoto municipais
 - permissão: transportes coletivos (de caráter transitório)
 - autorização: serviços de taxi, feirantes, guarda particulares

Formas de prestação de serviços

- administração direta: secretarias, departamentos, repartições
- administração indireta - entidades de direito público: autarquias e fundações públicas de direito público; ex: USP, serviço funerário em SP, água e esgoto em municípios;
- administração indireta - entidades de direito privado: paraestatais (entidades governamentais de direito privado – exercem atividade econômica)

Administração indireta

- administração indireta - entidades paraestatais (entidades governamentais de direito privado)
- empresa pública: capital exclusivamente público; SP-Urbanismo (ex EMURB) e SP-Obras
- sociedade de economia mista: admite capital privado; Cohab, CET, Prodam, Sabesp, Emplasa, CDHU, Metro,...
- serviços sociais autônomos: SENAI, SESI
- entidades privadas
- ONGs e OSCIPs (Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público)

Envolvimento do setor privado

- subcontratação ou terceirização
- concessão, permissão, autorização
- franquia: correios
- parceria ou joint venture: fora do escopo corrente dos serviços tradicionais como aproveitamento de mananciais
- abertura de capital em bolsa de valores ou venda no mercado
- Poder regulatório: fiscalização, regulamentação e controle de produtos e serviços de interesse público, prestados por empresas públicas ou privadas

Poder regulatório / agências reguladoras

- Agências Reguladoras Federais
 - Aneel – energia elétrica, Anatel – telecomunicações, Ana – águas, Anp – petróleo, gás natural e biocombustíveis, Anvisa – vigilância sanitária, Ans – saúde complementar, Antaq – transportes aquaviários, Antt – transportes terrestres, Ancine – cinema, Anac – aviação civil
 - Banco Central
- Agências Reguladoras Estaduais / SP
 - Artesp – Agência Reguladora de Serviços Público Delegados de Transporte do Estado de São Paulo
 - Arsesp - Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo

Melhoria dos serviços

- defesa do consumidor
- participação comunitária
- NBR ISO 9001:2008 – 7.5. Produção e prestação de serviços

Principais serviços urbanos

- arruamento, alinhamento e nivelamento
- água e esgoto sanitário
- coleta de lixo e limpeza de vias e logradouros públicos
- drenagem de águas pluviais
- pavimentação
- iluminação pública
- energia elétrica
- serviços telefônicos

Principais serviços urbanos

- distribuição de gás
- trânsito e tráfego
- transporte coletivo
- educação e ensino
- saúde e higiene; vigilância sanitária e epidemiológica
- assistência social
- mercados, feiras e matadouros

Principais serviços urbanos

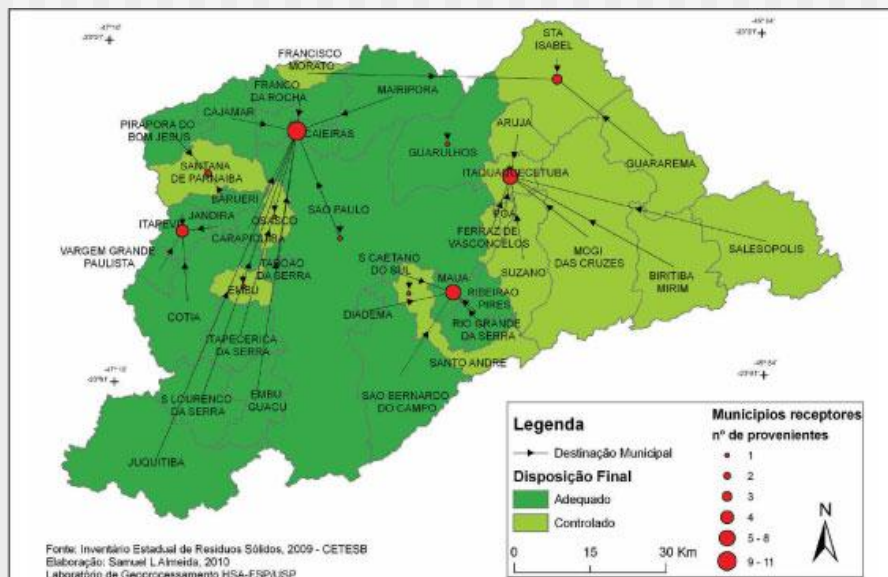
- serviço funerário
- segurança pública
- esporte, lazer, cultura, recreação
- defesa civil
- correios

Principais serviços urbanos

- Arruamento, alinhamento e nivelamento
 - Município
 - Mapas digitais da Prefeitura
- Água e esgoto sanitário (2015)
 - Concessão e poder concedente: Município
 - Água: 83,3% da população
 - Coleta de esgoto: 50,3% da população
 - Tratamento de esgoto: 42,7% do coletado = 21%
 - Interrupção de fornecimento por falta de pagamento

Principais serviços urbanos

- Coleta de lixo e limpeza de vias e logradouros públicos
 - Concessão e poder concedente: Município
 - SP: 20 000t/dia sendo 12 000t/dia de lixo domiciliar
 - Coleta seletiva em SP: 3% do coletado
 - Disposição final: 15 a 30km



Principais serviços urbanos

- Drenagem de águas pluviais
 - Drenagem superficial
 - Drenagem subterrânea ou profunda
 - Piscinões
 - Piscininhas
 - Sistemas unitário e separador
- Pavimentação
 - Resíduos de construção
 - Pavimentação permeável



Principais serviços urbanos

- Iluminação pública
 - Competência municipal
 - Iluminação e segurança
 - Compartilhamento de postes
 - Redes enterradas
- Energia elétrica
 - Competência federal / ANEEL
- Serviços telefônicos e dados
 - Competência federal / ANATEL



Principais serviços urbanos

- Educação e ensino
 - Município, estado e federação
- Distribuição de gás
 - Butijão / Competência federal / ANP
 - Rede / Competência estadual
- Saúde e higiene; vigilância sanitária e epidemiológica
 - Município, estado e federação
- Assistência social
 - Competência do municípios
 - Participação de ONGs e OSCIPs

Principais serviços urbanos

- Trânsito e tráfego
 - Competência do município
 - Código Nacional de Trânsito
 - Estacionamentos
- Transporte coletivo
 - Município, estado e federação
 - Modalidades de transportes urbanos
 - Individuais: carros e taxis, bicicleta, moto, a pé
 - Coletivos: ônibus e vans, metrô, trem
 - Pesquisas OD



Principais serviços urbanos

- Segurança pública
 - Prevenção, coação, justiça, defesa dos direitos humanos
 - Polícia civil e militar de competência dos estados
 - Polícia municipal
- Defesa civil
 - Cidades resilientes

Principais serviços urbanos

- Correios
- Esporte, lazer, cultura, recreação
- Mercados, feiras e matadouros
 - Competência do municípios
- Serviço funerário
 - Competência dos municípios

Bibliografia

- Zmitrowicz, W. e De Angelis, G. Infra-estrutura urbana. BT/PCC 17
- Abiko, A. Serviços Públicos Urbanos. TT/PCC/10

Próximas aulas

- 13/05: Habitação
- 20/05: Palestra (entrega dos Power Points do S2 via Moodle até às 23:59h)
- 25/05: Visita ao Centro
- 27/05: Seminário 2