



MOBILIDADE E SISTEMAS DE TRANSPORTES

INTERAÇÃO TRANSPORTES X USO DO SOLO

Prof. Dr. Daniel Caetano

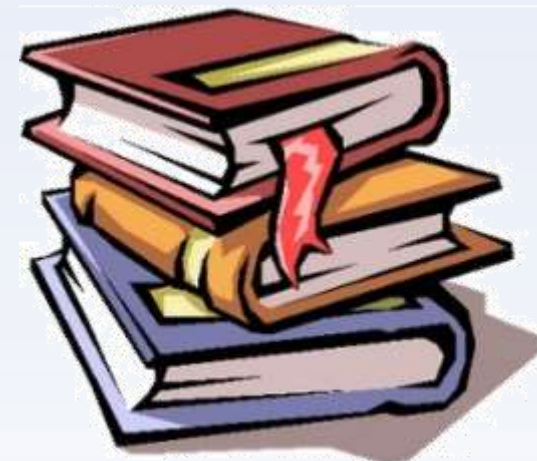
2019 - 1

Objetivos

- Compreender a relação Uso do Solo e Transportes
- Perceber a relação entre oferta e demanda
- Compreender o contexto do Planejamento Estratégico em Transportes



Material de Estudo



Material

Acesso ao Material

Apresentação

<http://www.caetano.eng.br/>
(Mobilidade e Sistemas de Transportes – Aula 3)

Minha Biblioteca

Engenharia de Infraestrutura de Transportes – Uma Integração Multimodal, Cap 1.
Urbanismo Sustentável: Desenho Urbano com Natureza, Cap. 9.
Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes: Des. Sustentável num Planeta Urbano, Caps 3 e 7.

RETOMANDO...

CONCEITOS BÁSICOS



Conceitos Básicos

- Transporte
- Sistema de Transporte
 - Instalações Fixas
 - Entidades de Fluxo
 - Sistemas de Gestão e Controle



Conceitos Básicos

- Demanda Derivada
 - Crescente...
 - Precisa ser atendida...?
- Importância
 - Social
 - Econômica
 - Política
- Regulação dos Transportes



RELAÇÃO ENTRE USO DO SOLO E TRANSPORTES



Demanda por Transportes

- Demanda por Transporte
 - Derivada da necessidade de executar atividades



Desenvolvimento Tradicional

- O transporte muda o espaço urbano?



Demanda!



Desenvolvimento Tradicional

- O transporte muda o espaço urbano?



Desenvolvimento Tradicional

- O transporte muda o espaço urbano?



Demanda?



Desenvolvimento Tradicional

- Visão tradicional:
 - Prever a Demanda → Prover Transporte
 - Qualquer transporte...?
- Resultado...?



Desenvolvimento Tradicional

- Por que Prever e Prover é problemático?
 - Pessoas querem “fugir” dos problemas do centro
 - Surgem empreendimentos no subúrbio
 - Demanda por transporte...
 - Há capacidade (público)?



Ciclo Vicioso

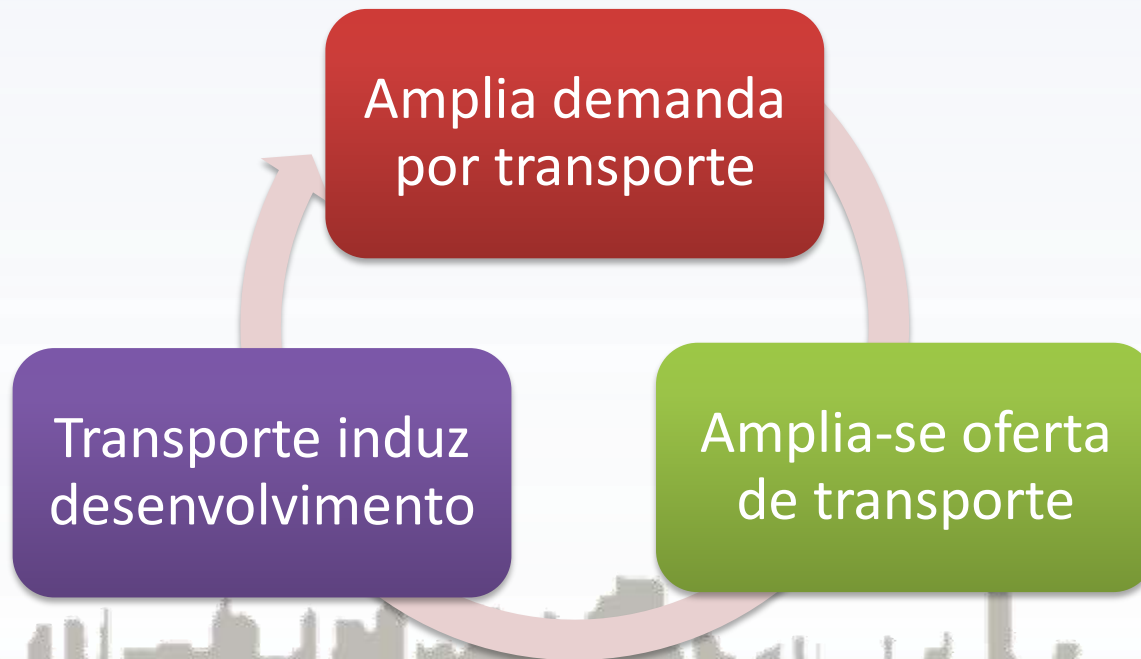
- Infraestrutura de transporte público
 - Implantação lenta
- Demanda “é agora”
 - Transporte Privado
 - Congestionada
 - Ampliar infra (vias)
 - Melhorar
 - Mais gente “migra”...



Rod. Castello Branco

Ciclo Vicioso

- Outros Exemplos
 - Alphaville: Rodovia Castello Branco
 - Paulista → Faria Lima → Berrini...



Como Evitar o Ciclo Vicioso?

- O que fazer?
 - Harmonizar: Necessidade x Impactos negativos
- Planejamento vinculado ao desenvolvimento
 - Foco na qualidade de vida
 - Onde e como se deseja desenvolver?
 - Que cidade desejamos?



Desenvolvimento Sustentável

- Outra Estratégia: **Definir e Executar**
 - Plano Diretor Municipal
 - PITU: Plano Integrado de Transportes Urbanos
 - PITU 2025
- Já existe faz tempo?
 - Estatuto das Cidades: [LEI 10.257/2001](#)
 - Mudanças recentes relevantes (sustentabilidade)
 - Política Nac. de Mob. Urbana: [LEI 12.587/2012.](#)

Voltaremos a isso no futuro!

RELAÇÃO ENTRE OFERTA E DEMANDA



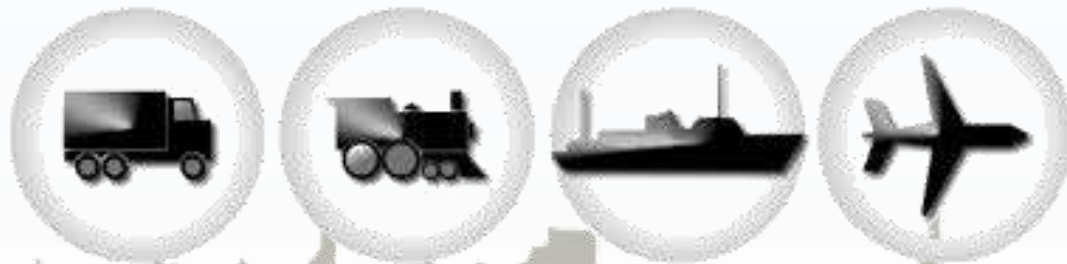
Oferta x Demanda

- Como compatibilizar?



Oferta x Demanda

- Curto Prazo: oferta “fixa” (infra)
 - Passageiros x Carga – melhor relação B/C
- Alternativas → um único modo?
 - Contrato Único: Unimodal x Multimodal
 - Sucessivo: Unimodal com transbordos
 - Contratos Múltiplos: Intermodal/Segmentados



Oferta x Demanda

- Escolha de Alternativas... como se escolhe?
 - Nível de Serviço x Capacidade (modos, vias, terminais...)
 - Qualidade do serviço oferecido frente à demanda
 - Custo de cada alternativa



Oferta x Demanda

- Longo Prazo: ampliar a oferta (infra)
- Capacidade Maior...
 - Custo maior
 - Impacto maior
- Restrições financeiras



Oferta x Demanda

- Projetos de Transporte
 - Ampliar oferta, ampliar capacidade
 - Sistema x Veículo
- Várias alternativas...
 - Concorrência por:
 - Recursos
 - Espaço
 - Usuários



PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO EM TRANSPORTES



Planejamento de Transporte

- Garantir:
 - **Mobilidade:** capacidade/facilidade de deslocamento por parte do indivíduo
 - **Acessibilidade:** facilidade de atingir destinos para realizar atividades
 - Proximidade
 - Facilidade de Comunicação



Planejamento de Transporte

- Ajuste da Oferta/Demanda
 - Provisão de Infraestrutura
 - Divisão do Espaço Viário
 - No Transporte Urbano...
 - Redes de Linhas de Transporte Público



Planejamento de Transporte

- Níveis de Planejamento em Transportes
 - Operacional
 - Tático
 - Estratégico
 - Longo Prazo
 - Abrangência Regional
 - Todos os modos (competição)
- Transformações cada vez mais rápidas
 - Dificulta a missão: revisões frequentes



Planejamento de Transporte

- Importância
 - Investimentos elevados
 - Desenvolvimento econômico
 - Pensar antecipadamente
 - Impacto amplo – qualidade de vida



Plan. Estratégico de Transporte

- Objetivos
 - Prever necessidades Futuras
 - Avaliar alternativas mais adequadas



Tongi, Bangladesh



Porto Alegre, Brasil

Plan. Estratégico de Transporte

- Pressuposto
 - Sistema urbano é dado
 - Uso do Solo

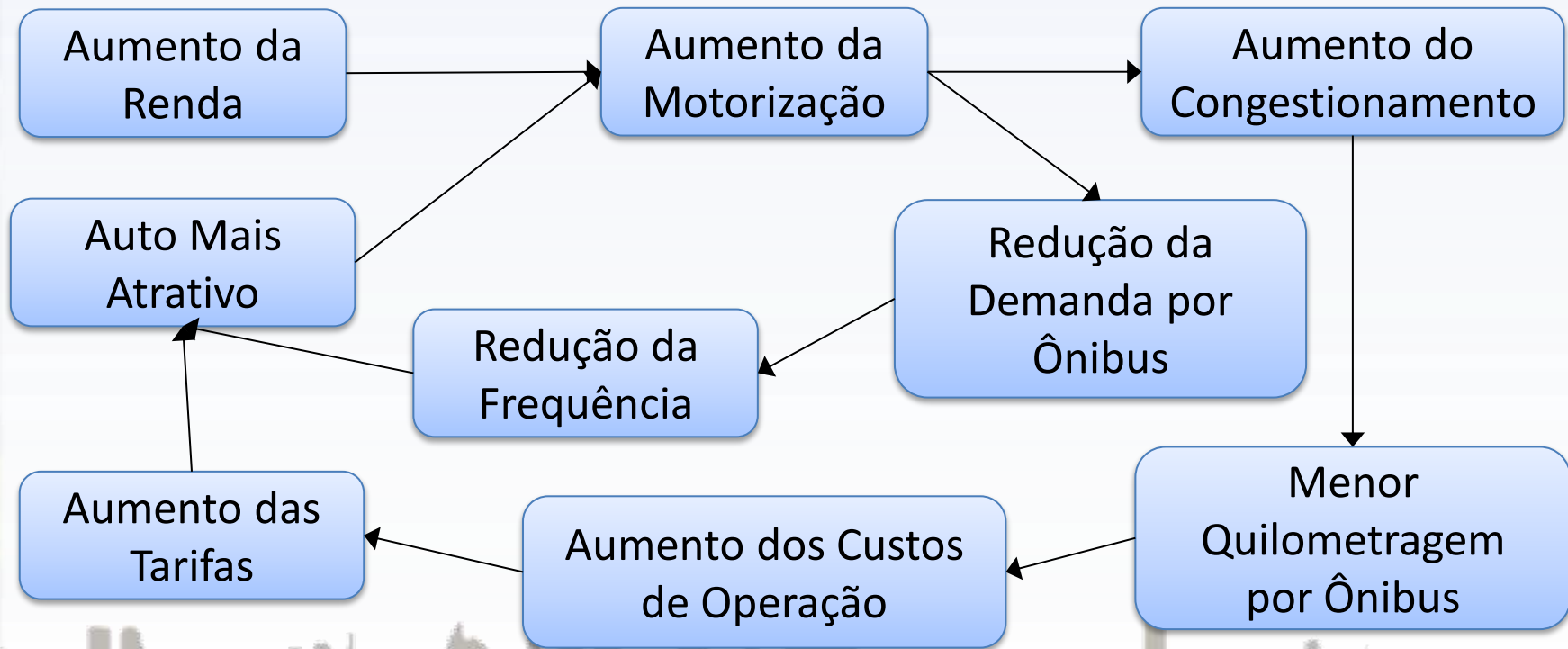


Plan. Estratégico de Transporte

- Perguntas do Planejamento Estratégico?
 - Estrutura/organização dos Sist. de Transportes?
 - Onde implantar/ampliar vias/linhas/serviços?
 - Qual modo/tecnologia de transporte?
 - Quais as características das principais interseções?
 - Qual a localização de estações/terminais?
 - Como integrar sistemas/linhas?
 - Como dividir o espaço viário de superfície?
 - Como fixar preços pelo uso da infraestrutura e serviços?

Plan. Estratégico de Transporte

- Ciclo Vicioso a Ser Evitado
 - Como evitar?



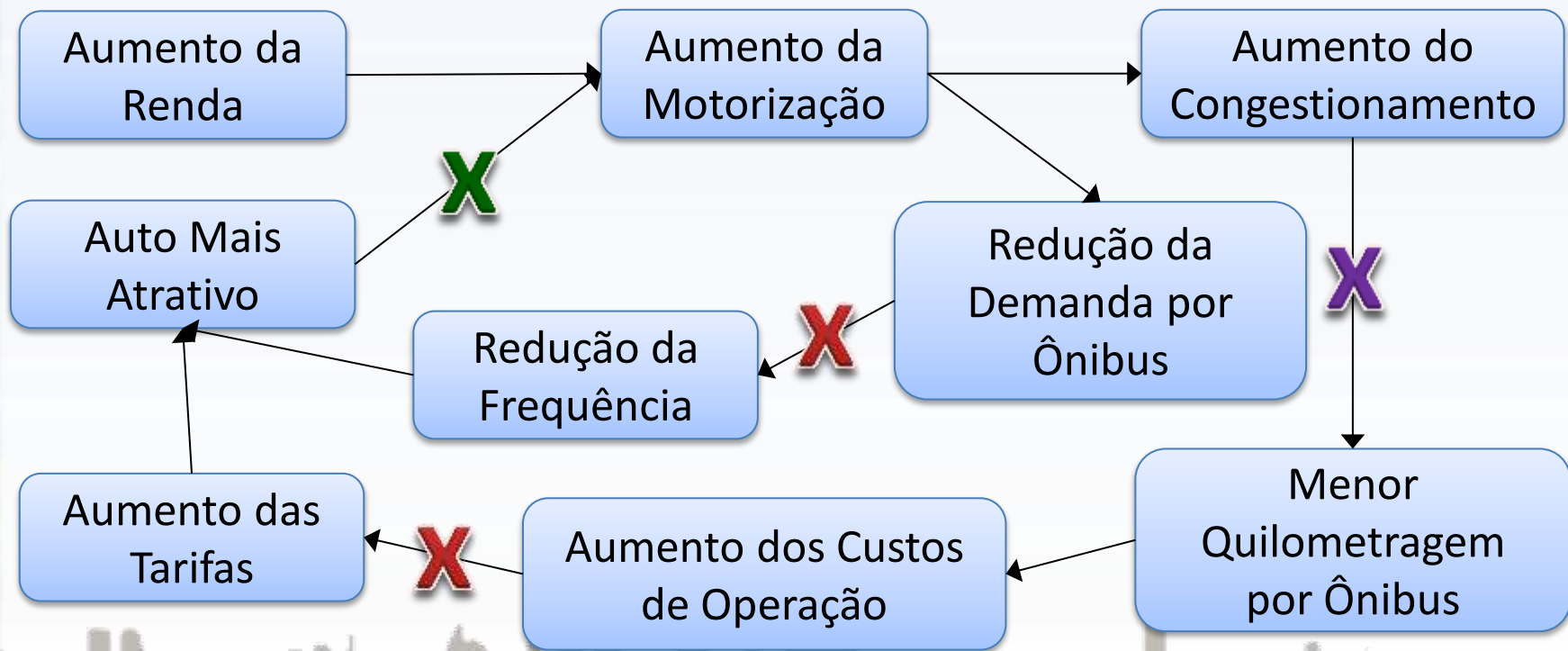
Plan. Estratégico de Transporte

- Ciclo Vicioso a Ser Evitado

Subsídios

Priorização do Transporte Coletivo

Restrição a Autos



Plan. Estratégico de Transporte

- Ciclo Vicioso a Ser Evitado

Subsídios

Priorização do Transporte Coletivo

Restrição a Autos

**Como Abordar
Esse Problema?**

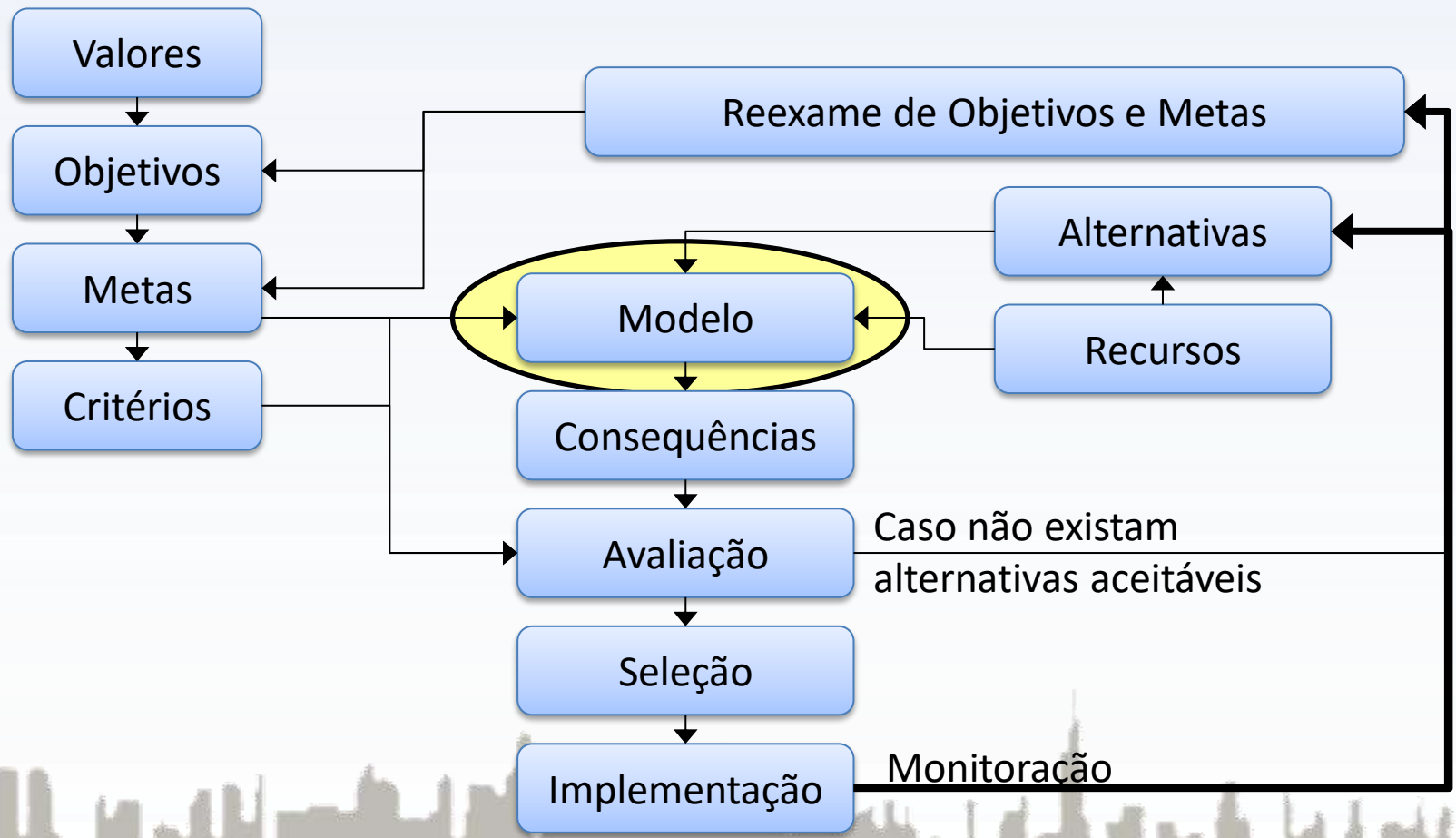


Plan. Estratégico de Transporte

- Abordagem para o Planejamento Estratégico
 - Definição dos Objetivos/Metas
 - Qual a demanda? Ela vai ser atendida?
 - Geração de Alternativas
 - Quais as possíveis alternativas de oferta?
 - Análise de Alternativas (modelos)
 - Quais as consequências de cada alternativa?
 - Seleção de Alternativas (avaliação)
 - Qual(is) alternativa(s) adotar?
 - Implementação e Monitoração (plan. contínuo!)

Plan. Estratégico de Transporte

- Enfoque Sistêmico



ATIVIDADE



Atividade

- Considere a seguinte situação:

Um novo shopping vai ser instalado em um zona mista (residencial + comercial) que, embora bem servida de transporte público, não conta com transportes de alta capacidade (trem/metrô). As vias são de “porte médio” – nenhuma grande avenida.

- Discuta com seu grupo:

- a) Quais os impactos positivos e negativos no curto e no longo prazo?
- b) Quais medidas poderiam ser adotadas para minimizar esses impactos negativos?

- Anote suas conclusões para uma discussão com a sala!

CONCLUSÕES



Resumo

- A relação entre transportes e desenvolvimento
 - Oferta pode induzir demanda
 - Postura sustentável!
 - Planejamento Estratégico
-

- Mobilidade e Acessibilidade
- Equidade
- Planejamento Tarifário

PERGUNTAS?

