



*inovação como infraestrutura:
o caso da mobilidade*

*[Infraestrutura Sustentável: Transporte
FGV CERI & IADB – Janeiro, 2018]*

*Ciro Biderman
Fundação Getúlio Vargas
ciro.biderman@fgv.br*

Uma mudança de paradigma



- Infraestrutura de transportes sempre foi pensada como hardware: estradas, ruas, trilhos, veículos, vagões,...
- Tecnologia começou a entrar na agenda sem mudar o paradigma: centros de controle
- Inovação não é criar um centro de controle.
 - Os atores continuam operando simplesmente ignorando as mudanças correntes.

As mudanças recentes nos transportes



- O Lento:
- O Rapido:
- O Disruptivo:
- O Estático:

As mudanças recentes nos transportes



- O Lento: **Energia**
- O Rápido: **Direção Autônoma**
- O Disruptivo: **Compartilhamento**
- O Estático: **Governança**

Consequência: O fim do “last mile” como conhecemos



- “Transporteiros” dividem o transporte em duas partes: a “última” ou “primeira” milha e a parte estrutural do transporte.
- O grosso da “última milha” é realizado utilizando o chamado “sistema local” de transporte público.
- Tipicamente o sistema local é ofertado também de maneira informal
 - São Paulo é uma exceção por conta do bilhete único.

A solução dos aplicativos



- Os aplicativos resolvem um problema de informação no mercado de transporte privado remunerado.
 - Os motoristas não sabem onde estão os usuários que também não sabem onde estão os motoristas.
 - Os motoristas não têm garantia que o usuário vai pagar pelo serviço e os usuários não têm garantia da qualidade do serviço (incluindo a segurança)
 - O papel da avaliação
- Os aplicativos são remunerados por resolver um problema informacional
- Mas precisam ser regulados!

Inovação na Regulação: A Concessão do Transporte



- Se a tendência é que a “última milha” se dê por aplicativos, os contratos de concessão estariam condenados.
 - A mudança de paradigma seria atrasada
 - Não há como acomodar no orçamento público.
- Os concessionários financiam as campanhas o que torna ainda mais difícil a mudança do *status quo*.

Consequências adicionais: modais ativos



- Combinando a economia compartilhada com o avanço dos carros autônomos a tendência é reduzir drasticamente o uso de estacionamento nas vias.
 - As montadoras trabalham com uma redução das vendas para 1/6 das vendas atuais.
- Essa oportunidade pode ser perdida se o espaço for inteiramente dedicado ao carro.
- Se bem utilizada abre um espaço para os modais ativos sem precedentes.

- Avanços em Tecnologia da Informação associados com uma infra-estrutura que pode ser implementada a custos relativamente baixos:
 - Adicionar informação em tempo real reduz os tempos de deslocamento.
 - A grande maioria dos ônibus possuem sistemas de localização (AVL).
 - Abrindo essa informação para a população gera uma fonte natural de monitoramento.

- O sistema local deve mudar drasticamente mas o sistema estrutural não deveria mudar tanto.
- As cidades que desenvolveram seu sistema ferroviário “em tempo” têm o desafio de manutenção.
 - Não é fácil competir com os aplicativos.
 - O trem suburbano não pode mais ser ignorado.
- Combinando os avanços nas baterias com veículos autônomos não há mais nenhum sentido em expandir as redes metroviárias
 - Mas a economia política ataca novamente...

Interpretação equivocada das mudanças



- Contratar soluções “mágicas” e sensores
- Como contratar start ups para desenvolverem os produtos que o governo precisa?
 - Contrato via universidades
 - Concurso de projetos
- Aposta em soluções existentes, em código aberto, com ciclos rápidos de desenvolvimento.
- O que pretendemos inovar em mobilidade?
 - Internet das coisas
 - Relação com fornecedores e com o cidadão
 - Visualização e Monitoramento: big data

O Futuro da Mobilidade: Otimismo ou Pessimismo?



- Os avanços tecnológicos abrem oportunidades únicas que podem induzir a uma mudança de paradigma.
- Mas podem também destruir por completo o transporte público e aumentar o carrocentrismo que assola as nações.
- O setor público tem um papel chave nesse futuro. Os municípios que não mudarem a forma de ação devem perder a oportunidade aberta e, no longo-prazo, a competitividade.