

MELHORIA DO TRANSPORTE COLETIVO

• MELHORIA DA ESTRUTURA DOS SERVIÇOS

- EXPLORAR PECULIARIDADES DO PADRÃO TEMPORAL E ESPACIAL DA DEMANDA

• OTIMIZAÇÃO DA OPERAÇÃO DO T.C.

• ÊNFASE EM CUSTOS

• OTIMIZAÇÃO DO SERVIÇO DO T.C.

• CUSTOS E QUALIDADE

• MELHORIA DAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS DOS SERVIÇOS

- EXPLORAR POSSIBILIDADES DE USO DA INFRA-ESTRUTURA

• MEDIDAS PARA FACILITAR A CIRCULAÇÃO DO T.C.

• MEDIDAS PARA PRIORIZAR A CIRCULAÇÃO DO T.C.

- IMPLICAM DESVANTAGEM

MELHORIA DA ESTRUTURA DOS SERVIÇOS

①

• OTIMIZAÇÃO DA OPERAÇÃO DO TRANSP. COLETIVO (CUSTOS)

- NA LINHA :

- RETORNOS VAZIOS NO SENTIDO MENOS CARREGADO
- RETORNOS ANTECIPADOS APÓS TRECHOS CRÍTICOS

- ENTRE LINHAS :

- UTILIZAÇÃO DE 1 VEÍCULO EM MAIS DE 1 LINHA (EXTRAS)
- ÁREAS DE ARMAZENAMENTO DOS CARROS EXTRAS (ENTRE PICO)
- RELOCALIZAÇÃO DE GARAGENS / REDISTRIBUIÇÃO DE LINHAS ÀS GARAGENS

②

OTIMIZAÇÃO DO SERVIÇO DO TRANSP. COLETIVO
(CUSTOS E QUALIDADE)
(COBERTURA E CUSTENTURA)

- CAPILARES:

- REDUÇÃO OU AMPLIAÇÃO DO PERCURSO
- ATENDIMENTOS DE LINHAS
 - EXTENSÕES
 - DERIVAÇÕES
- SEPARAÇÃO DE ITINERÁRIOS X CIRCUITAÇÃO
- RETIFICAÇÃO DE ITINERÁRIOS
- SERVIÇOS EXPRESSOS / ZONAIS / PARADAS ALTERNADAS
- DIAMETRALIZAÇÃO X RADIALIZAÇÃO
- ESPAÇAMENTO ENTRE PONTOS / LOCALIZAÇÃO NO ÂMB

• OTIMIZAÇÃO DO SERVIÇO ~~DE TRANSPORTE~~ DO TC (CONT.) (

- HIERARQUIZADOS:

• SISTEMAS TRANS/ALIMENTADORES

• TRANS BORDOS | INTRA
INTER > MODAL

• CAPACIDADE

• VEÍCULOS

• FREQUÊNCIA

> MAIORES

- PERÍODOS:

- LINHAS DE REFORÇO NOS PÍCS (TRECHO CRÍT

- LINHAS NOTURNAS (MAIOR CIRCUNTAÇÃO)

- VEÍCULOS:

• TRANSPORTES COMPLEMENTARES (BAIXA DE

• VEÍCULOS DE MAIOR CAPACIDADE

MELHORIA DAS CONDIÇÕES OPERACIONAIS

• MEDIDAS PARA FACILITAR A CIRCULAÇÃO

- SISTEMA DE CIRCULAÇÃO - ITINERÁRIOS
- SINALIZAÇÃO/REGULAMENTAÇÃO - OBSTÁCULOS
 - CONVERSÃO (A ESQUERDA - VIAS ESTREITAS)
 - REGUL. CARGA/DESCARGA E ETACION.
- PAVIMENTAÇÃO/MANUTENÇÃO DO PAVIMENTO
- LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE PARADA
 - (COM RELAÇÃO AN PONTOS ADJACENTES)
 - COM RELAÇÃO À POSIÇÃO NO QUADRO
 - COM RELAÇÃO AN SEMÁFOROS
- +
- TRATAMENTO DOS PONTOS DE PARADA
 - EXTENSÃO DO PONTO
 - ADEQUAÇÃO DO MEIO-FIO
 - DEMARCAÇÃO
 - AVANÇO
 - BAÍAS
 - ELEVACÃO

1 MEDIDAS PARA PRIORIZAR A CIRCULAÇÃO

- SEMÁFOROS

• SEMÁFOROS ISOLADOS

- TEMPO FIXO

- ATUADOS

• COORDENAÇÃO DE SEMÁFOROS

- SINCRONIZAÇÃO EM SÉRIE

- MUDANÇAS NAS FASES

- ELIMINAÇÃO DE SEMÁFOROS E/OU SÍNIOS

• SEMÁFOROS COM PRIORIDADE PARA ÔNIBUS

- FAIXAS EXCLUSIVAS

• FLUXO

• CONTRA-FLUXO - IMPACTO SOBRE EXTENSÃO

- PISTAS/VIAS EXCLUSIVAS

MEDIDAS PARA MELHORIA DO DESEMPENHO DE PONTOS DE PÁ

- Capacidade : $C = \frac{3.600 - 2.P}{12}$

do ponto Ônibus/hora PÁIS/HORA NO PONTO

- SOLUÇÕES POSSÍVEIS

- VARIAÇÃO DE ITINERÁRIO
- AUMENTO DO NÚMERO DE PONTOS
- (PARADAS ALTERNADAS)
- (SERVIÇO EXPRESSO)
- COMONOR - CMBRID DE ÔNIBUS ORDEMADA
- (REDUÇÃO DE FREQUÊNCIA) *
- VEÍCULOS DE MAIOR CAPACIDADE
- SISTEMA HIBRIDO QUÍZADO
- METRÔ

POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO DA PREFEITURA NA MELHORIA OPERACIONAL DOS SERVIÇOS

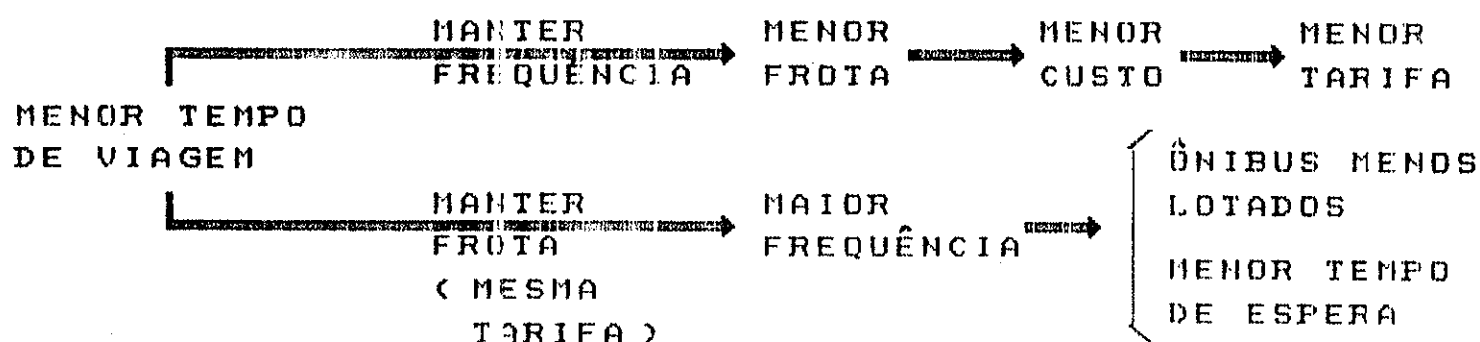
. Melhoria Operacional

DIMINUIÇÃO DO TEMPO DE VIAGEM DOS VEÍCULOS
+

$$\text{FROTA} = \text{FREQUÊNCIA} \cdot \text{TEMPO DE VIAGEM DOS VEÍCULOS}$$

2 OPÇÕES:

- Manter Frequência, Diminuindo a Frota
- Manter Frota, Aumentando Frequência





AVALIAÇÃO DE ALTERNATIVAS DE PROJETO DE REDES DE TRANSPORTE COLETIVO

PRINCIPAIS DIFICULDADES

1. Identificar grupos que recebem impactos diferentes
 - . grupos distintos de usuários
 - . operadores distintos
 - . governo
 - . (outros)
2. Identificar conjunto de impactos sobre cada grupo
3. Mensurar/quantificar impactos identificados
4. Combinar (em geral, via monetarização) diferentes impactos de um mesmo grupo
5. Combinar (em geral, via julgamento) impactos globais dos diferentes grupos