

Planejamento da Oferta

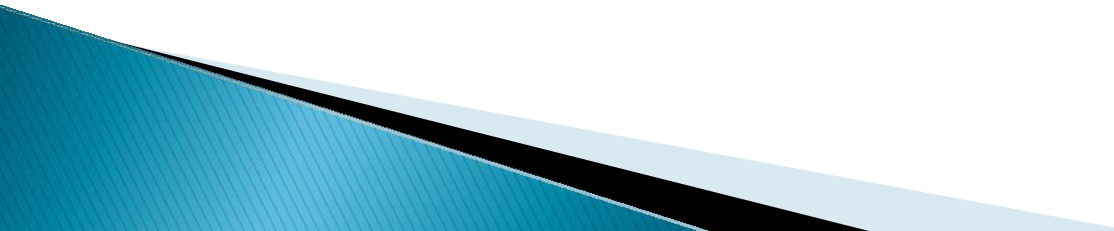
Visão do Usuário

Prof. Orlando Strambi
Prof. Cassiano Augusto Isler

2020



Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

- **Objetivos e Características**
 - **Qualidade do Serviço**
 - **Preferência do Usuário**
- 

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ **Objetivos e Características**

ATENDER A DEMANDA

Frequência

Itinerário pré-definido

Oferta de Transporte Público

Características da Produção



Qualidade do Serviço

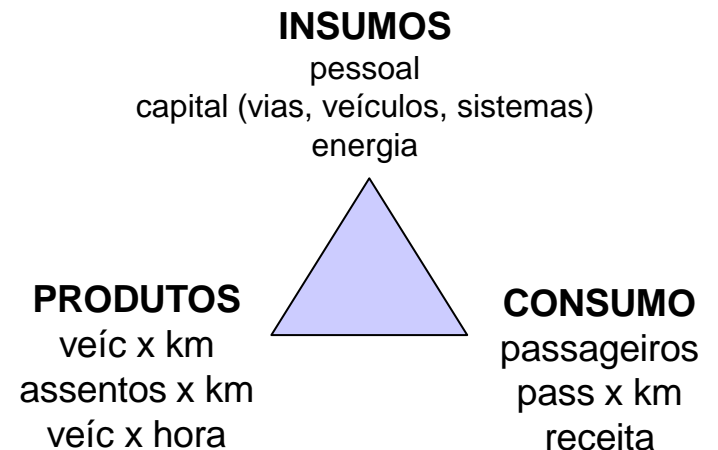
Atributos do serviço na perspectiva do usuário

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ **Objetivos e Características**

Oferta de Transporte Público como produção de transportes

- **Dimensão espacial e temporal**
 - Não armazenável
 - Detalhamento espacial e temporal
- **Decisões sobre oferta afetam quantidade e qualidade**
 - Frequência de viagens
 - Tempo de espera
 - Ocupação no veículo



Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ **Objetivos e Características**

Equilíbrio demanda e oferta pode ocorrer em diferentes níveis de qualidade

Objetivos (potencialmente conflitantes)

- Eficiência econômica
- Sustentabilidade financeira
- Sustentabilidade ambiental
- Atrair e agradar o usuário



Qualidade do serviço

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ **Qualidade do Serviço**

- **Percepção dos atributos pelo usuário**
 - Tipo de usuário
 - Motivo da viagem
 - Estado psicológico do usuário
- **Como nível de utilização**
 - Analogia com fluxo de tráfego (nível de serviço)
 - Não se relaciona com outros atributos
- **Como indicador de qualidade**
 - Aspectos não monetários do serviço
- **Como custo generalizado**
 - Redução dos atributos a um único indicador
 - Permite comparação entre alternativas

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ **Qualidade do Serviço**

- **Identificação**
 - Quais atributos são importantes
- **Mensuração/quantificação**
 - Como medi-los
- **Monetarização**
 - Estabelecer um valor “equivalente” em dinheiro?

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ **Qualidade do Serviço**

- **Atributos têm relação com diferentes instâncias de decisão**
- **Projeto**
 - Vias e estações
 - Material rodante
 - Sistemas de Controle
- **Planejamento e Operação**
 - Rotas e linhas
 - Critérios de nível de serviço

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ Qualidade do Serviço

Go to www.menti.com and use the code 21 43 33 0

Atributos que afetam a qualidade do serviço na visão do usuário

 Mentimeter

Rank	<u>Route</u>				
	A	B	C	D	E
1	<i>frequency</i>	<i>frequency</i>	<i>frequency</i>	<i>frequency</i>	frequency
2	<i>wait time</i>	<i>reliability</i>	<i>close to home</i>	<i>reliability</i>	wait time
3	<i>reliability*</i>	<i>wait time</i>	<i>reliability</i>	<i>close to home</i>	close to home
4	<i>close to home*</i>	close to dest.	<i>wait time</i>	close to dest.	reliability
5	service span	close to home	close to dest.	wait time	service span
6	close to dest.	service span		service span	
7	friendly drivers				

Source: Dowling et al. (9).

Notes: *tie.

Italics indicate factors mentioned by 50% or more of surveyed passengers. Other listed factors were mentioned by at least 33% of surveyed passengers.

Dest. = destination.

Exhibit 4-2
Factors Contributing
Most to Stated
Overall Satisfaction
with a Transit Trip

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ **Qualidade do Serviço**

- **Conforto no veículo**
 - Adequação e disponibilidade de assentos
 - Ocupação na área de circulação
 - Movimentação do veículo
- **Segurança na viagem**
 - Acidentes com o veículo
 - Acidentes no veículo
 - Segurança pessoal

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ **Qualidade do Serviço**

- **Conveniência**
 - horários adequados
 - regularidade das partidas e tempos de viagem
 - informação ao usuário
- **Acessibilidade (ao serviço e do serviço)**
 - distância aos pontos de parada
 - condições de abrigo nos pontos de parada
 - condições de embarque e desembarque
 - tempos de espera
 - tempos de viagem
 - destinos atendidos
 - transbordos: necessidade e condições de realização

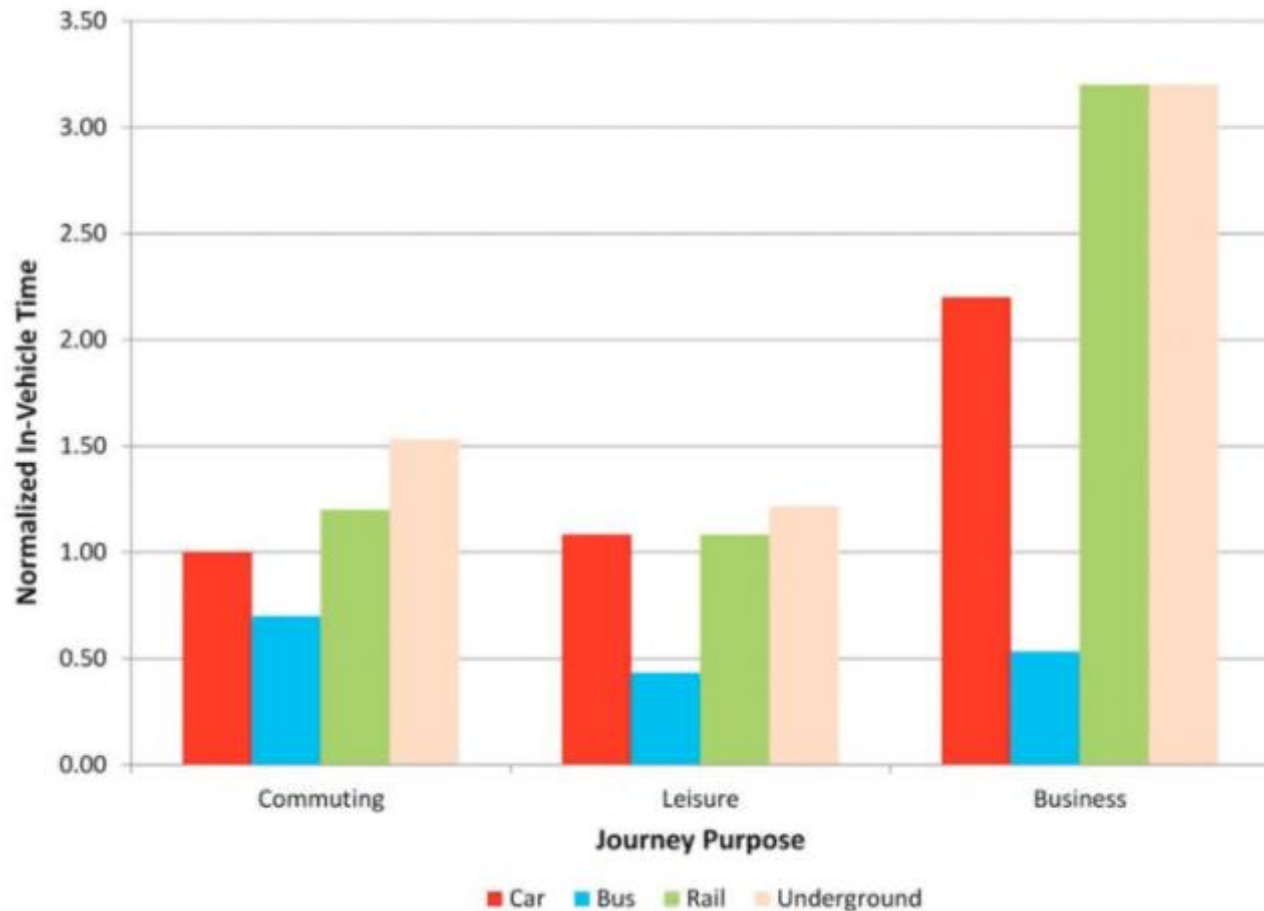
Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ **Preferência do Usuário**

- **Custo Generalizado**
- **Ponderação (relativa) dos atributos em uma unidade comum**
- **Tempo e Dinheiro**
 - Valor do tempo de viagem
 - Motivo Trabalho: 0,30 a 0,60 do salário horário
 - Outros motivos: 0,10 a 0,20 do salário horário

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

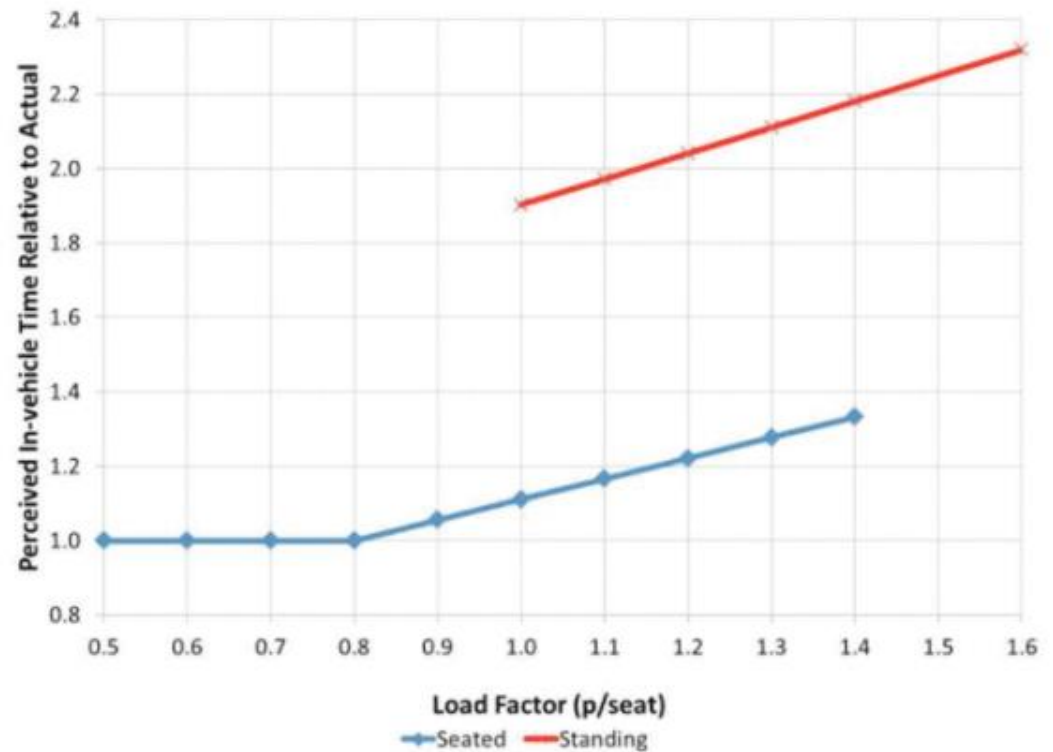
➤ Preferência do Usuário



Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ Preferência do Usuário

Exhibit 4-7
Relationship Between
Vehicle Crowding and
Perceived Travel Time



Source: Derived from Balcombe (11).

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ Preferência do Usuário

Exhibit 4-5
Relative Values of
Time for Different
Stages of a Trip

	In-Vehicle Time	Walk Time	Initial Wait Time	Transfer Time
U.S. average	1.0	2.2	2.1	2.5
U.S. range	1.0	0.8–4.4	0.8–5.1 ^a	1.1–4.4
U.K. average	1.0	1.7	1.8	N/A

Sources: *TCRP Report 95, Chapter 10 (17)* and *Wardman (12)*.

Note: N/A = not available. Values shown are multiples of the value of a unit of in-vehicle time.

(a) Two studies showed a sharp decrease in these values after the first 7–7.5 min of wait time.

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ Preferência do Usuário

- Exemplo de usuários de ônibus em Florianópolis

$$\mathbf{CG = T + 0,48.TV + 1,42.TE + 0,03.C_1 + 0,25.C_2}$$

onde:

T = tarifa (R\$)

TV = tempo no veículo (h)

TE = tempo de espera (h)

C_n = indicador de nível de conforto no ponto de embarque, tal que

- C₀** = (omitida) todos passageiros sentados
- C₁** = 1, se densidade 1,42 pax em pé/m²; 0, caso contrário
- C₂** = 1, se densidade 6,87 pax em pé/m²; 0, caso contrário

Planejamento da Oferta – Visão do Usuário

➤ **Preferência do Usuário**

- **Para conhecer a preferência do usuário é preciso investigar comportamentos**
- **Observados**
 - Preferência revelada, por exemplo, para escolha de modos/rotas
 - Limitado aos atributos observáveis/mensuráveis
 - Requer amostras grandes
- **Hipotéticos**
 - Preferência declarada
 - Experimentos controlados
 - Poucos indivíduos
 - Limitado em número de atributos simultâneos

Modos de Transporte Público

➤ Referências

- Transit Capacity and Quality of Service Manual, Third Edition. TRB's Transit Cooperative Research Program (TCRP) Report 165.

Chapter 4 – Quality of Service Concepts