

**B
R
T**

Bus

Rapid

Transyt

ÔniBus

Rápido

Transporte

Transporte
Rápido
Por Ônibus

transporte
rápido em
ônibus

Rápido

transporte
rápido em
ônibus

Rápido
Confiável

transporte
rápido em
ônibus

Rápido

Confiável

Confortável

transporte
rápido em
ônibus

Rápido

Confiável

Confortável

Seguro

transporte
rápido em
ônibus

Rápido?

transporte
rápido em
ônibus

Rápido?

Quão rápido?

transporte
rápido em
ônibus

Rápido?

Quão rápido?

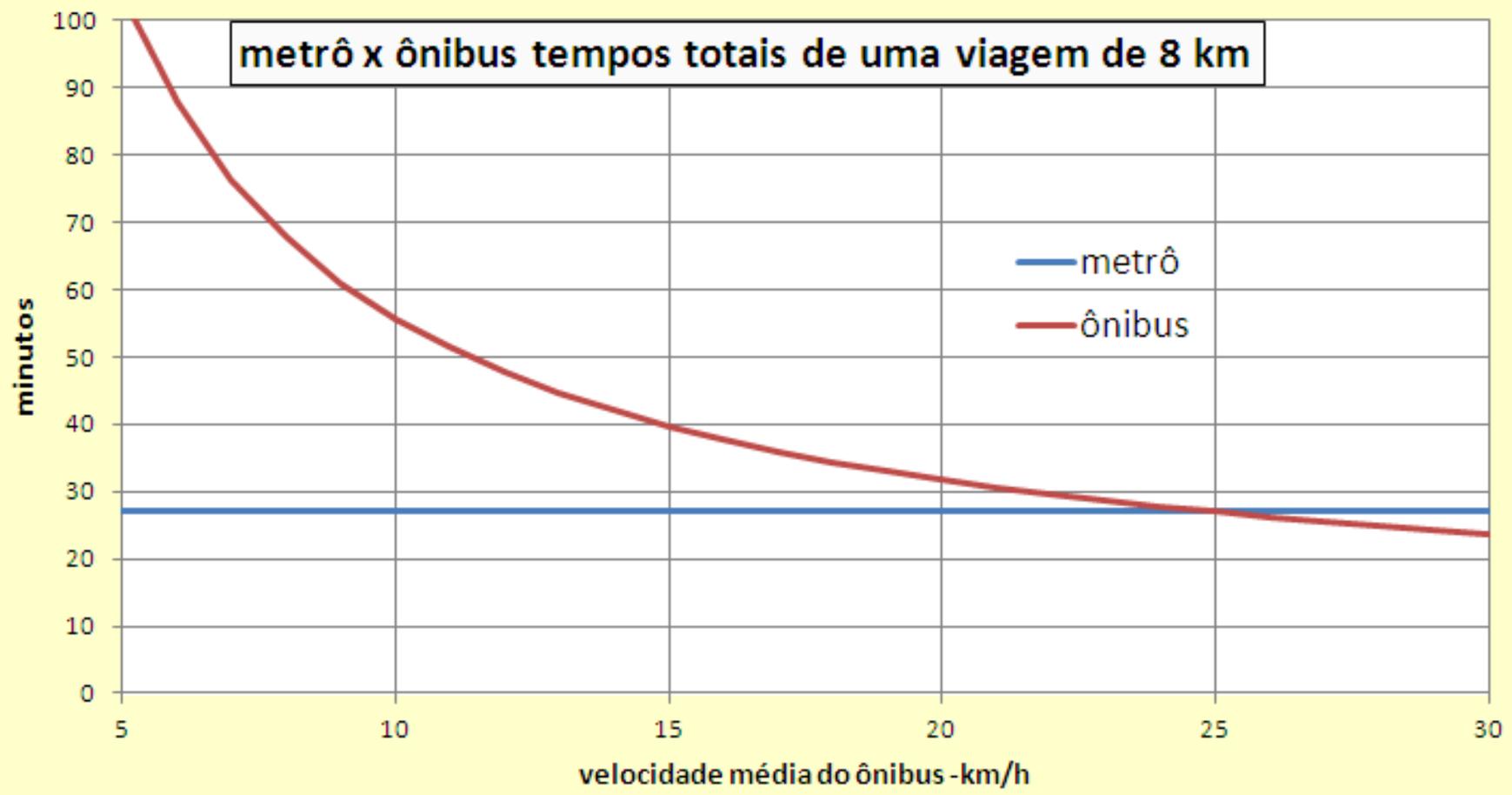
Rápido = Metrô

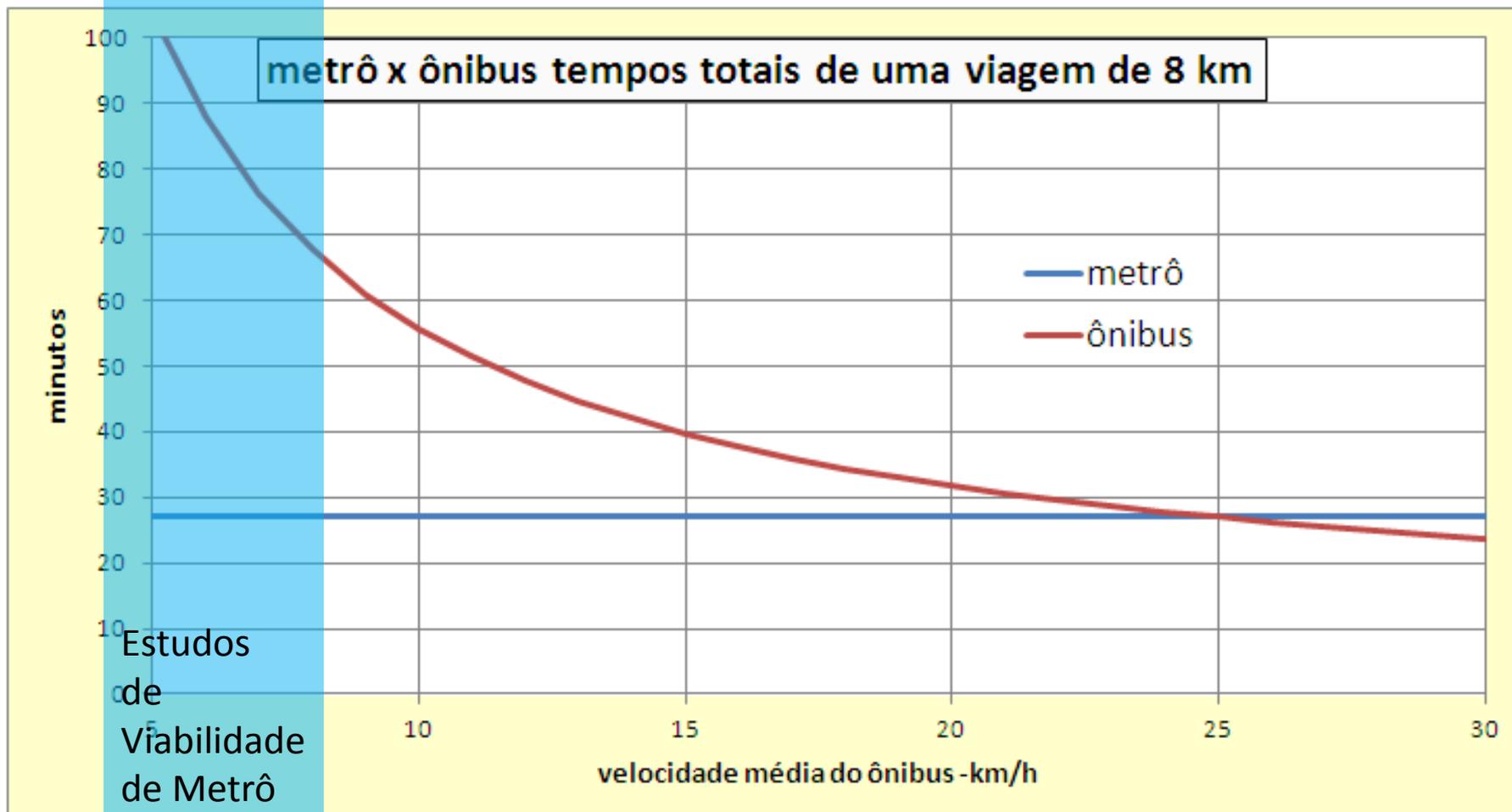
comparação metrô x ônibus

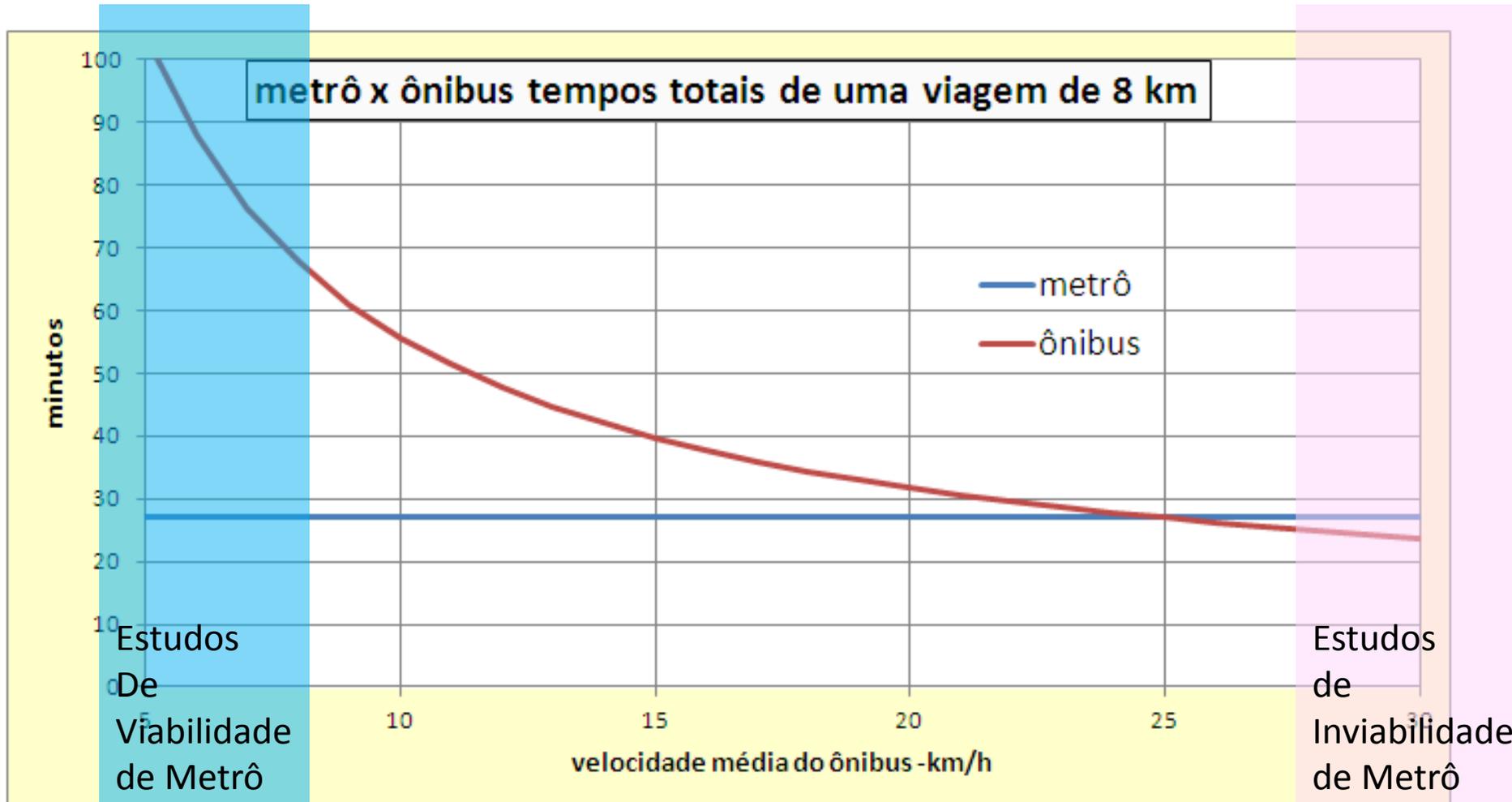
características	Metrô	BsT	diferença	
distância da viagem	8	8	0.0	km
distância entre estações	1.0	0.5	-0.5	
velocidade do veículo	35	8	-27.0	km/h
velocidade a pé	4	4	0.0	
tempos de viagem				
no veículo	13.71	60.00	46.29	minutos
tempos a pé e espera				
na origem	3.75	1.88	-1.88	
no destino	3.75	1.88	-1.88	
acessos entrada/saída	4	2	-2.00	
tempo de espera	2	2	0.00	
sub total	13.50	7.75	-5.75	
total	27.21	67.75	40.54	

comparação metrô x ônibus				
características	Metrô	BRT	diferença	
distância da viagem	8	8	0.0	km
distância entre estações	1.0	0.5	-0.5	
velocidade do veículo	35	25	-10.0	km/h
velocidade a pé	4	4	0.0	
tempos de viagem				
no veículo	13.71	19.20	5.49	minutos
tempos a pé e espera				
na origem	3.75	1.88	-1.88	
no destino	3.75	1.88	-1.88	
acessos entrada/saída	4	2	-2.00	
tempo de espera	2	2	0.00	
sub total	13.50	7.75	-5.75	
total	27.21	26.95	-0.26	

metrô x ônibus tempos totais de uma viagem de 8 km







Como passar de 5km/h para 25km/h ?

Como passar de 5km/h para 25km/h ?
O que retarda o ônibus?

Como passar de 5km/h para 25km/h ?
O que retarda o ônibus?

1- congestionamento de trânsito

Como passar de 5km/h para 25km/h ?
O que retarda o ônibus?

1- congestionamento de trânsito

2-congestionamento no ponto de ônibus

Como passar de 5km/h para 25km/h ?
O que retarda o ônibus?

1- congestionamento de trânsito
-faixa exclusiva de ônibus

2-congestionamento no ponto de ônibus

Faixas exclusivas de ônibus

Faixas exclusivas de ônibus

Quantos km tem
a cidade de São Paulo ?



Como chegar

Meus lugares



São Paulo, República Federativa do Brasil
Não é seu local atual? [Corrigir](#)

Coloque a sua empresa no Google Maps

Experimente o novo Google Maps

[Faça o teste agora](#)



Avenida Rebouças, São Paulo, Brasil
O endereço é aproximado





Faixas exclusivas de ônibus

Quantos km tem
a cidade de São Paulo ?

0

Como passar de 5km/h para 25km/h ?
O que retarda o ônibus?

1- congestionamento de trânsito
-faixa exclusiva de ônibus

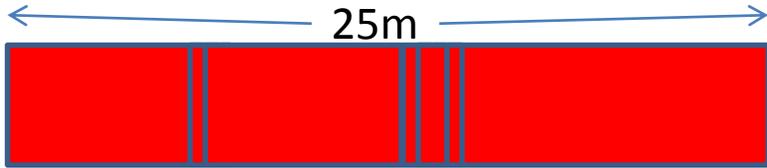
2-congestionamento no ponto de ônibus

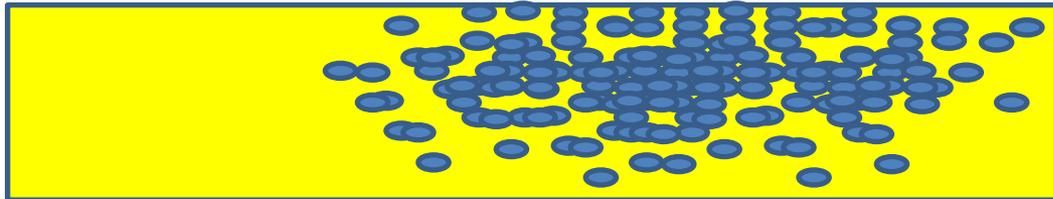
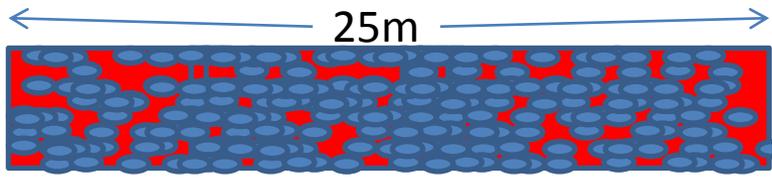
Como passar de 5km/h para 25km/h ?
O que retarda o ônibus?

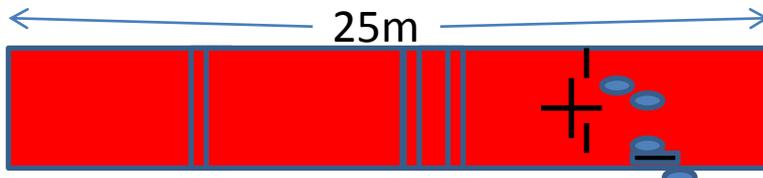
2-congestionamento no ponto de ônibus

Ponto de ônibus

Quantas pessoas podem
Subir numa parada de ônibus em 1
minuto ?







Tempo por passageiro= 5 segundos

Passageiros por minuto= $60/5= 12$

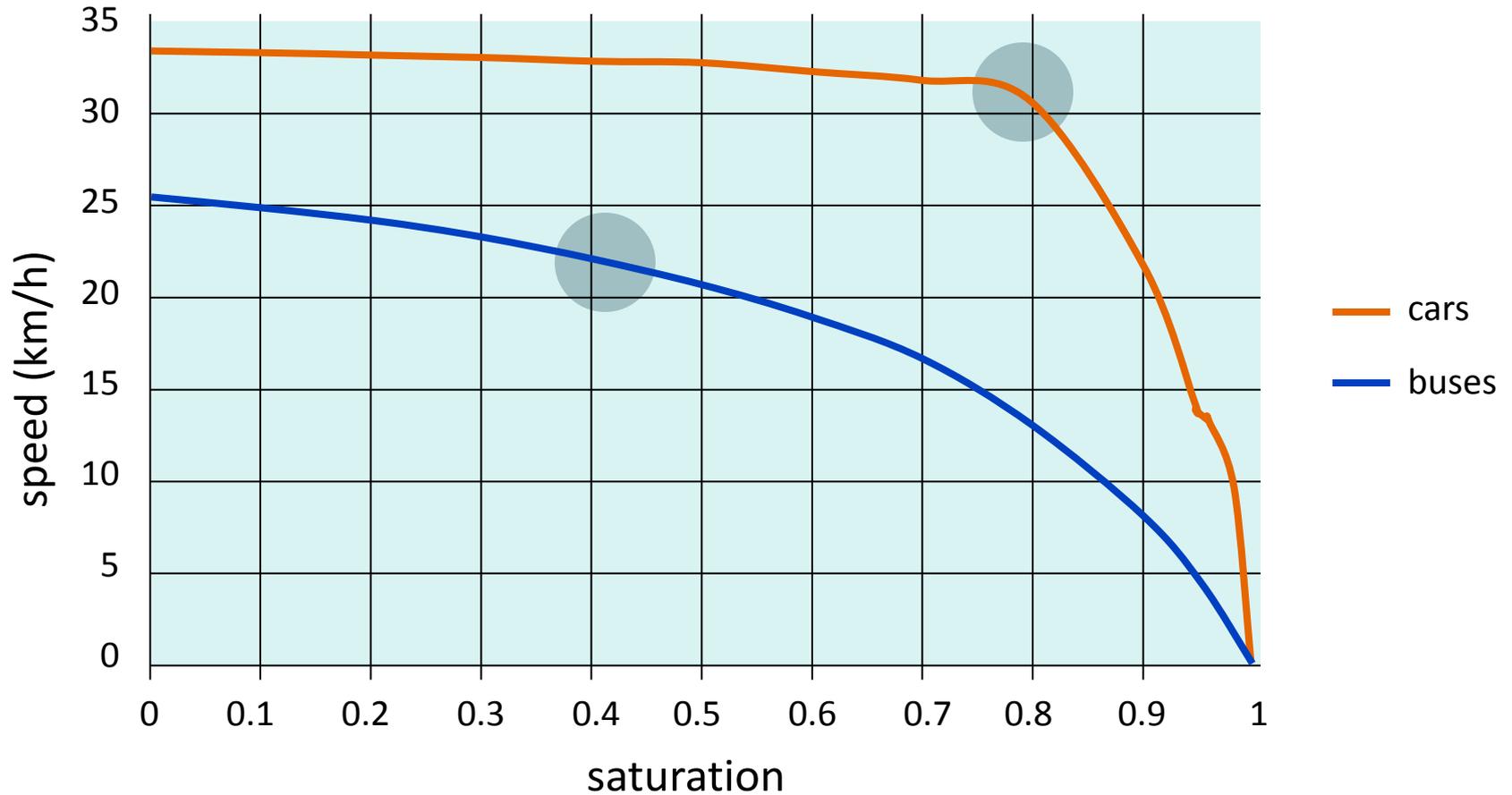
Tempo por passageiro= 5 segundos

Passageiros por minuto= $60/5= 12$

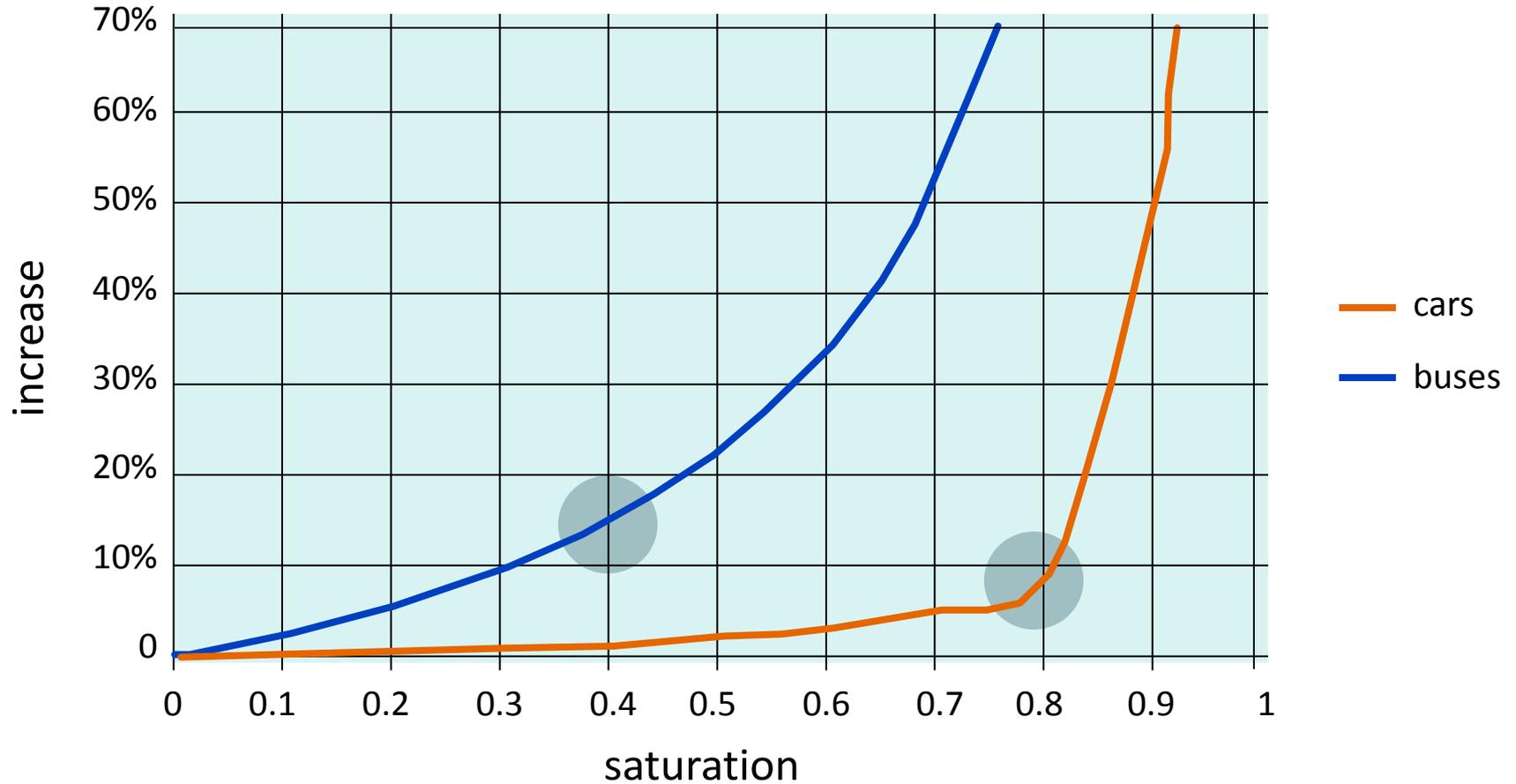
40 passageiros=3 minutos

É comum um onibus ficar mais de dois minutos embarcando passageiros num ponto carregado.

Speed \times saturation



Traveling time \times saturation



Corredor Rebouças - PARADA FARIA LIMA AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE OPERACIONAL

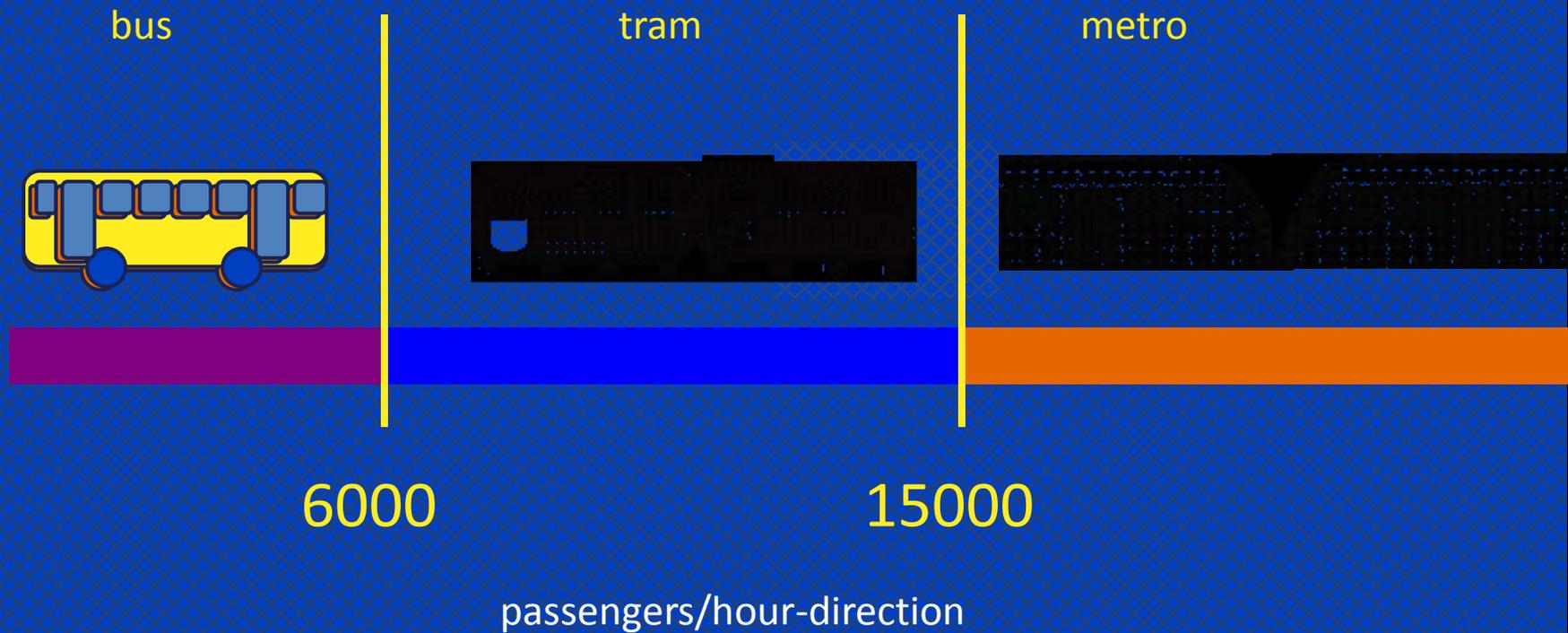
SITUAÇÃO ATUAL



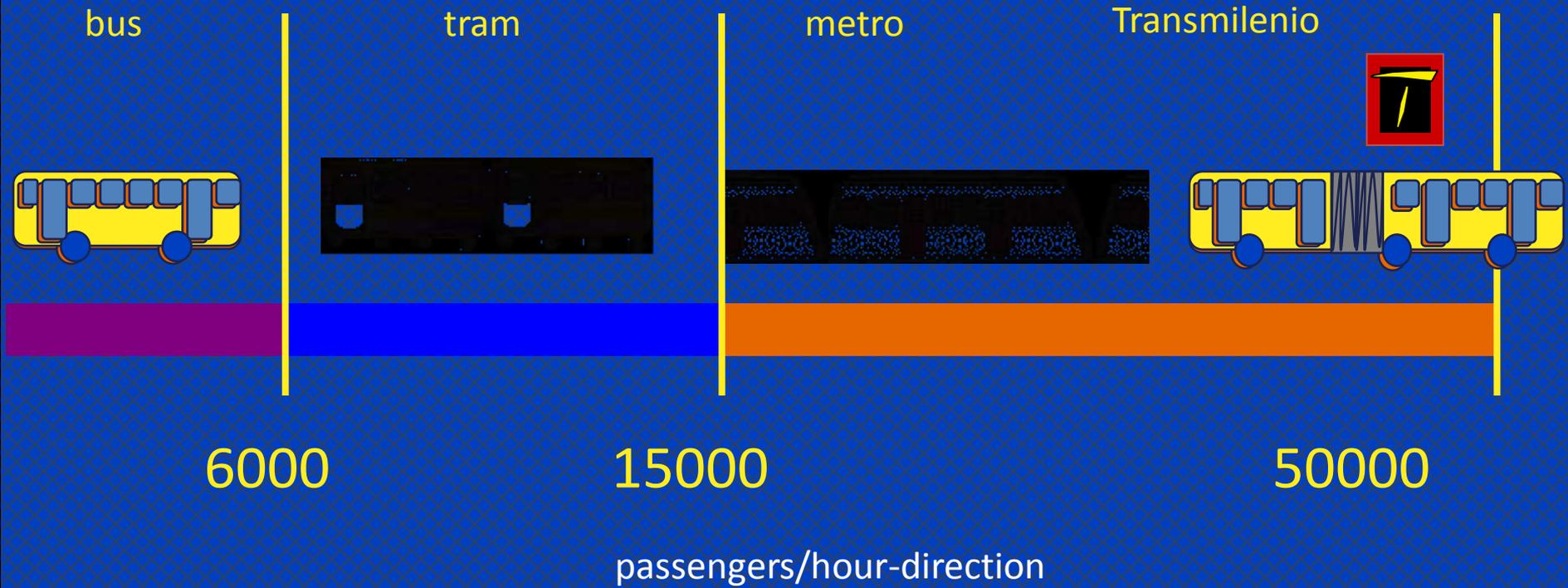
- VELOCIDADE: 0,8 km/hora;
- FILA: até 80 ônibus;
- ATRASO: chega a 1 hora.



CAPACITY DEFAULTS 40 YEARS AGO



BUS OPERATED AS TRAIN?



Como passar de 5km/h para 25km/h ?
O que retarda o ônibus?

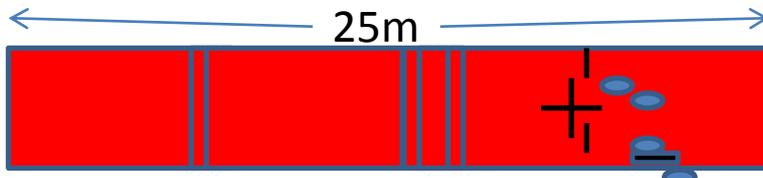
1- congestionamento de trânsito
-faixa exclusiva de ônibus

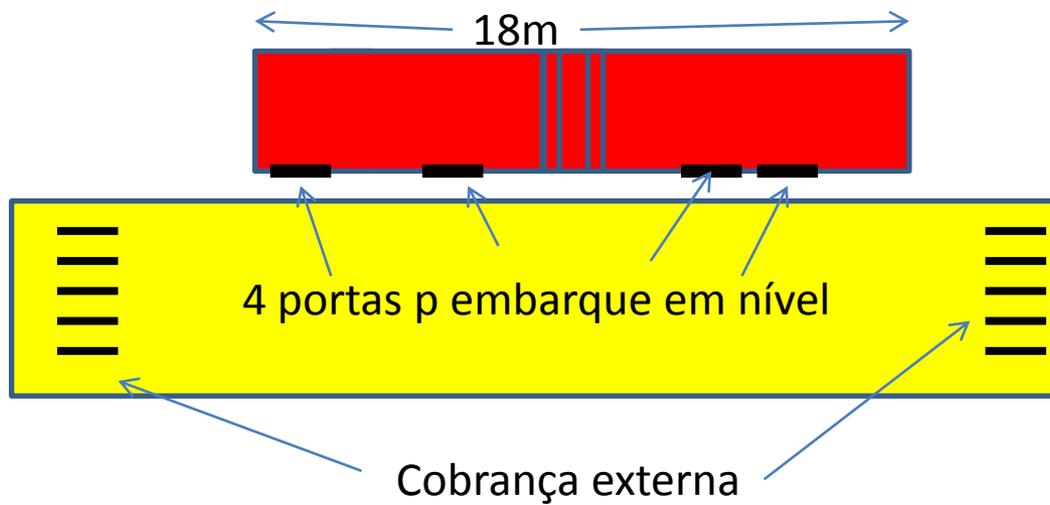
2-congestionamento no ponto de ônibus

Como passar de 5km/h para 25km/h ?
O que retarda o ônibus?

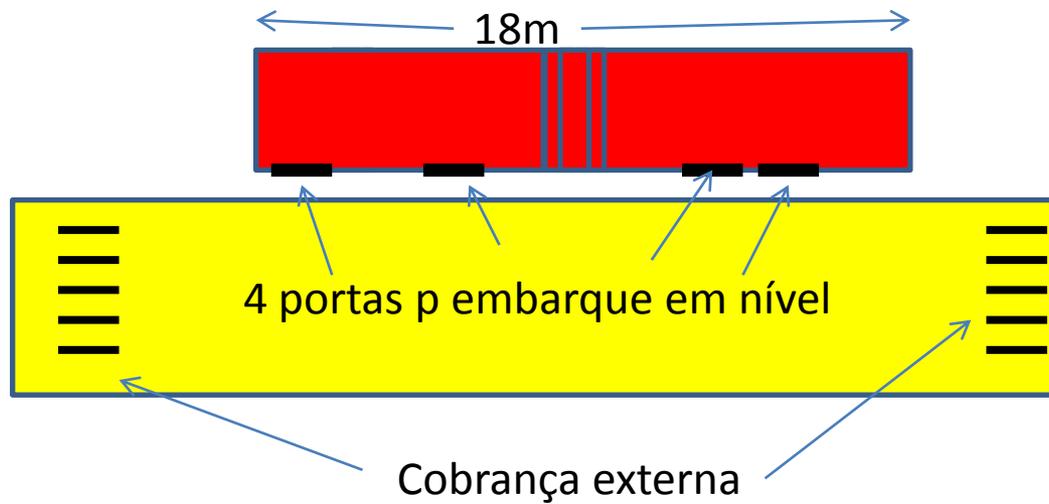
1- congestionamento de trânsito
-faixa exclusiva de ônibus

2-congestionamento no ponto de ônibus
2.1- cobrança externa





Tempo de embarque/pass passa de 5 para 0.33 segundos
(15 vezes mais rápido)



Como passar de 5km/h para 25km/h ?
O que retarda o ônibus?

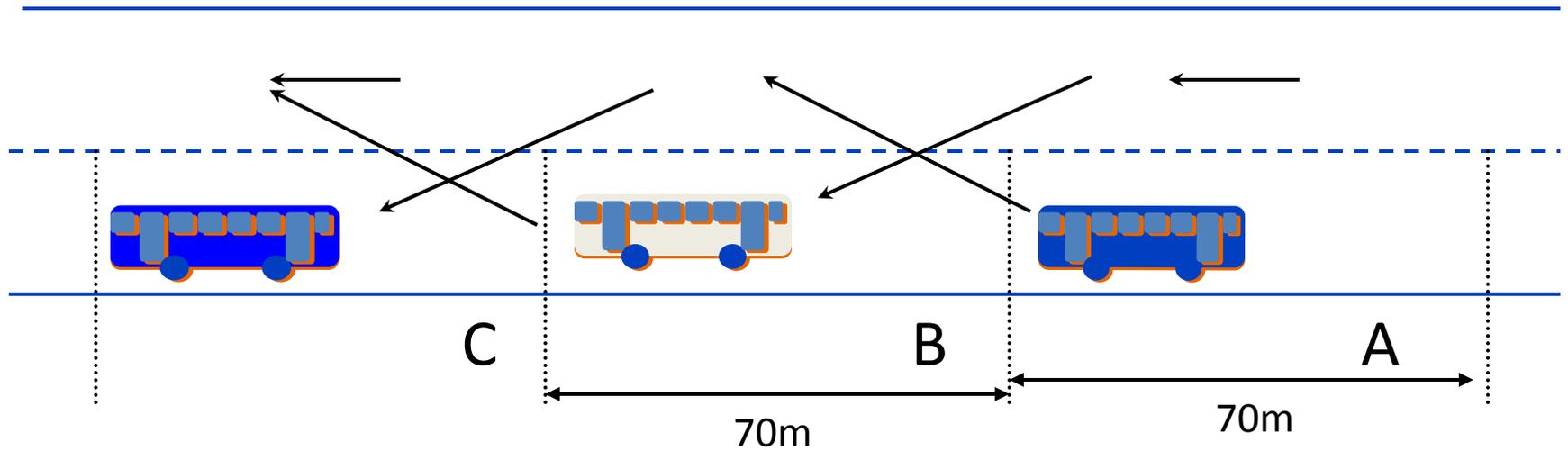
1- congestionamento de trânsito
-faixa exclusiva de ônibus

2-congestionamento no ponto de ônibus

2.1- cobrança externa x 15

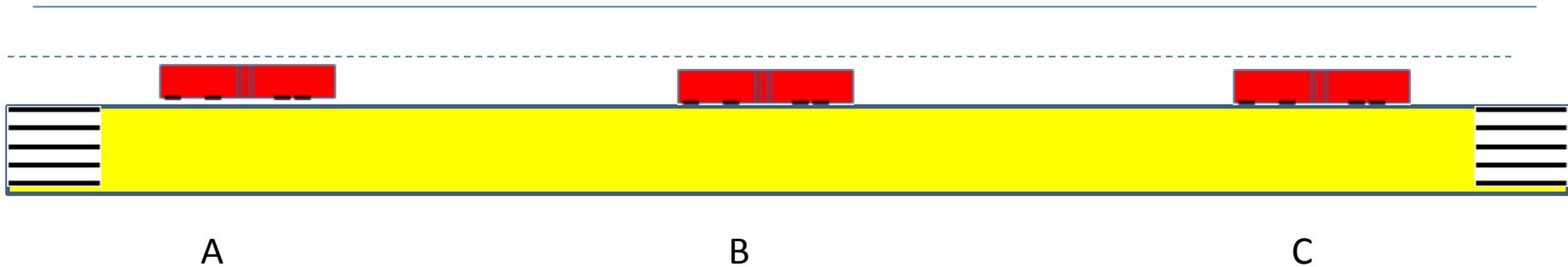
2.- Parada múltipla com ultrapassagem

Bus sub-stops



Independent bus sub-stops can be provided where a second bus lane is available.

Tres paradas independentes, com uma segunda faixa para ultrapassagem
Multiplicam a capacidade por 3.



Como passar de 5km/h para 25km/h ?
O que retarda o ônibus?

1- congestionamento de trânsito
-faixa exclusiva de ônibus

2-congestionamento no ponto de ônibus

2.1- cobrança externa x 15

2.2- Parada múltipla com ultrapassagem x 3

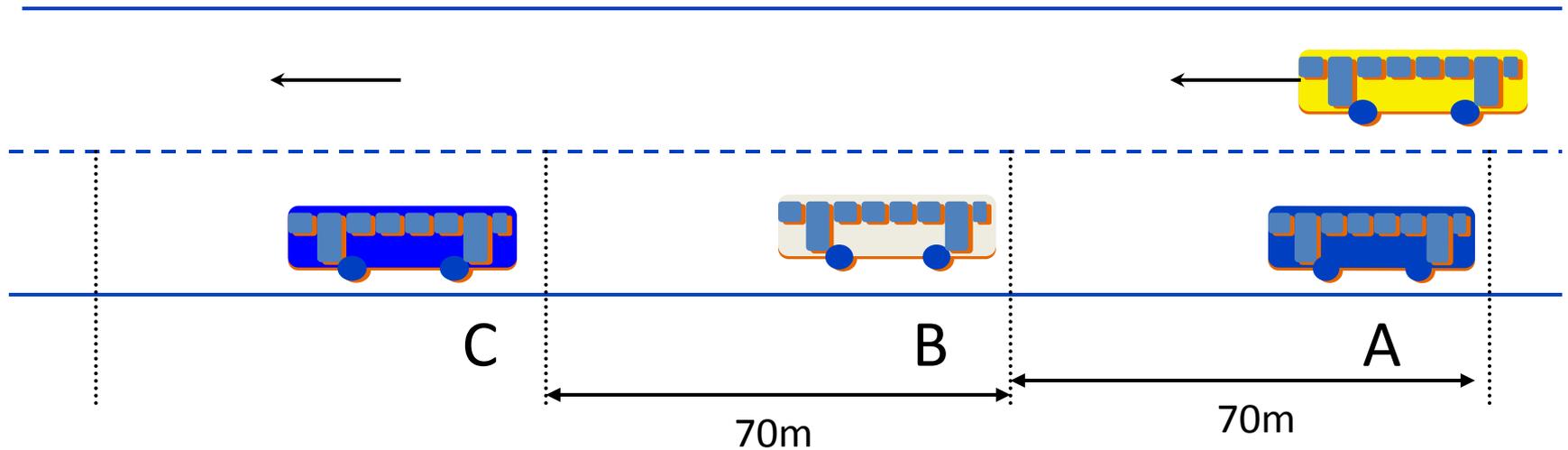
2.3- ônibus expressos

Express lines

express

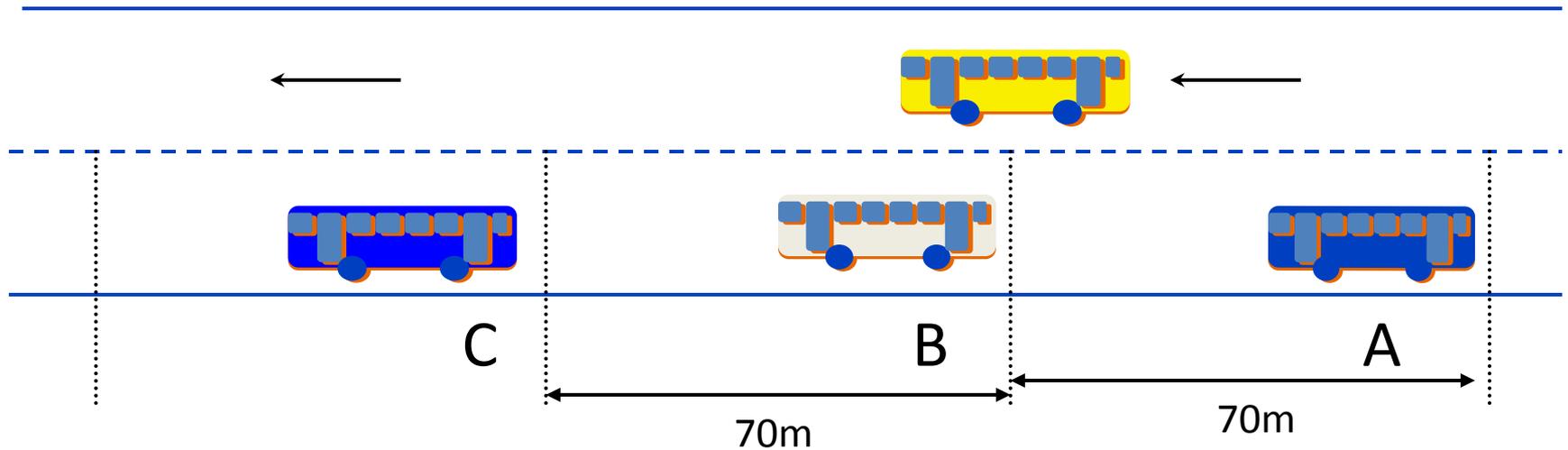


Bus sub-stops & express lines



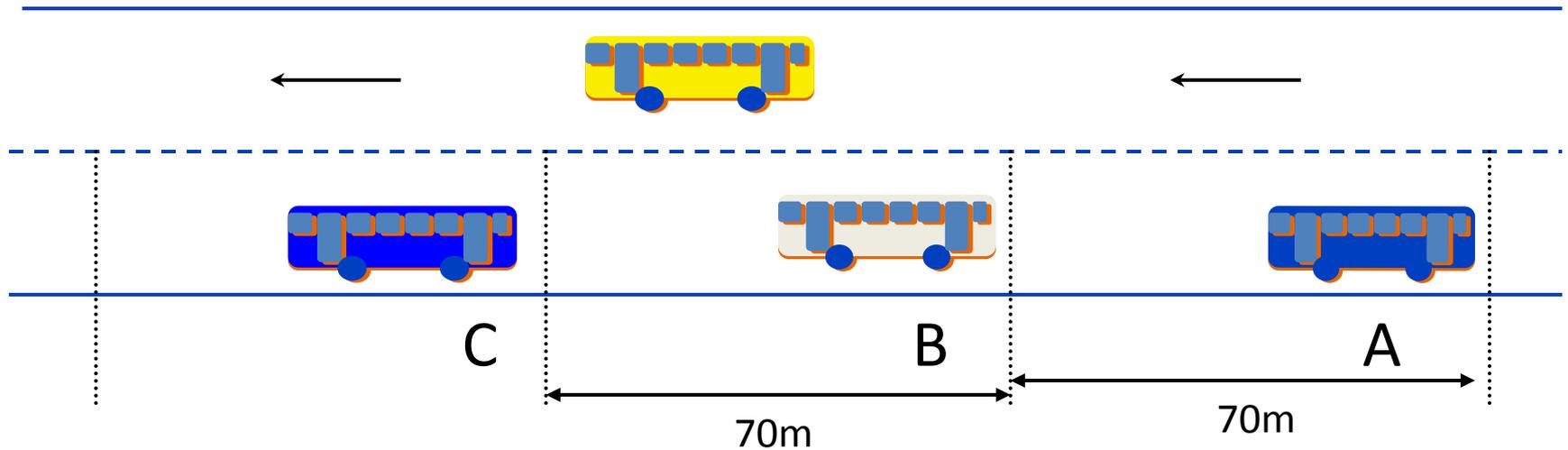
A second lane allows express lines, which can be used according to fleet and passengers flow.

Bus sub-stops & express lines



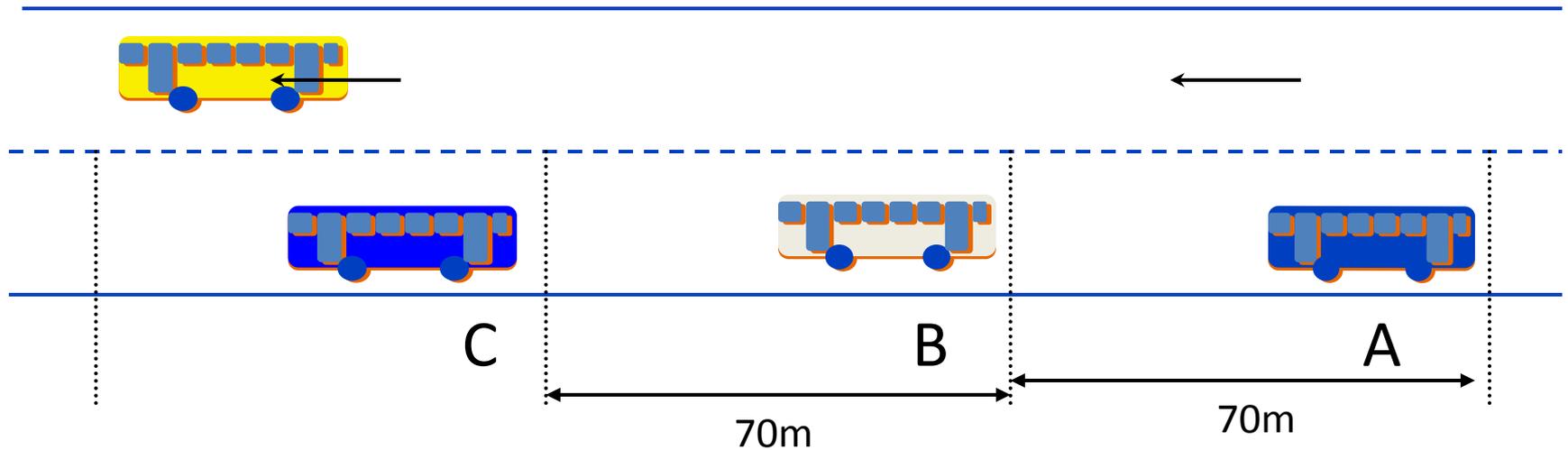
A second lane allows express lines, which can be used according to fleet and passengers flow.

Bus sub-stops & express lines



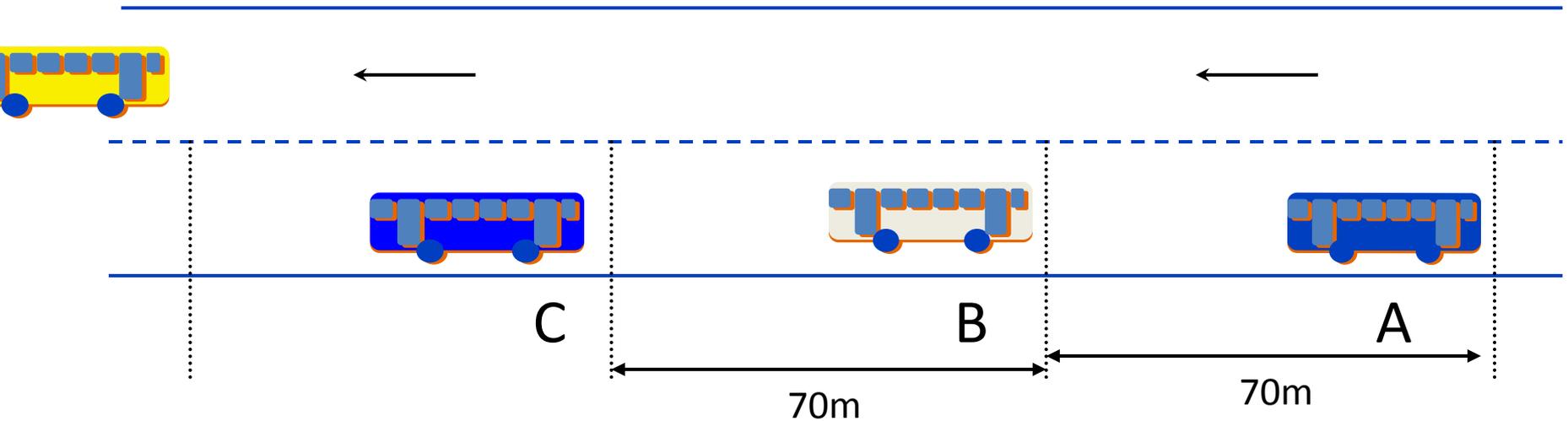
A second lane allows express lines, which can be used according to fleet and passengers flow.

Bus sub-stops & express lines



A second lane allows express lines, which can be used according to fleet and passengers flow.

Bus sub-stops & express lines



A second lane allows express lines, which can be used according to fleet and passengers flow.

Como passar de 5km/h para 25km/h ?
O que retarda o ônibus?

1- congestionamento de trânsito
-faixa exclusiva de ônibus

2-congestionamento no ponto de ônibus

2.1- cobrança externa x 15

2.2- Parada múltipla com ultrapassagem x 3

2.3- onibus expressos x 2

How to boost your bus corridor

Improvement	Capacity	Boarding time	Sub-stops	Express lines%	Lanes
		t1	Nsp	Dir	
original	3,000	2	1	0	1
level platform	5,000	1	1	0	1
outside collecting	9,400	0.33	1	0	1
bus convoys	16,000	0.33	4	0	1
sub-stops	28,200	0.33	3	0	2
express lines	36,700	0.33	3	40%	2
express lines	43,000	0.33	3	60%	2
express lines	52,000	0.33	3	80%	2

Dhaka



São Paulo
“corredor”
Rebouças



METRÔ- SÃO PAULO



Instituto de Engenharia de São Paulo, 21 de outubro de 2013.

BOGOTÁ- TRANSMILENIO



Quando a demanda excede a capacidade
o serviço se deteriora.