

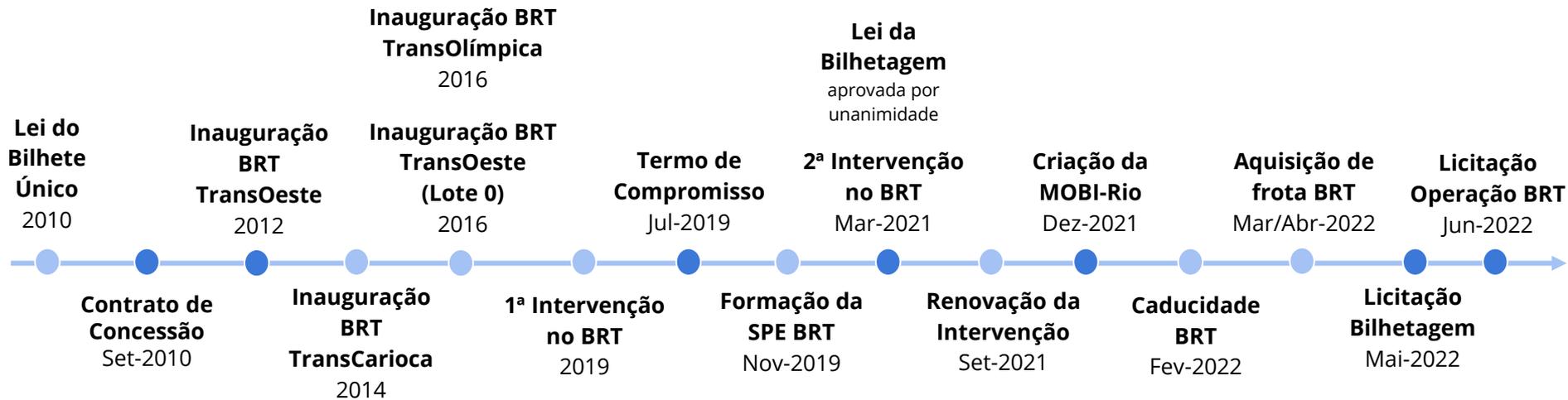
# Acompanhamento SMTR

Secretaria Municipal de Transportes  
Março de 2022

# 1. Diagnóstico da crise no setor



# Linha do Tempo do sistema de ônibus da cidade



# Contratos de Concessão de 2010



**Primeira licitação do sistema de ônibus da cidade**, criando regras e obrigações para um sistema que antes funcionava com base nas “lotadas”

## Principais características

- Modelo de remuneração: pagamento por passageiro carregado;
- Implementação de Bilhete Único sem subsídio;
- Tarifa-base a ser reajustada por fórmula paramétrica;
- Obrigações dos consórcios:
  - operação de linhas com no mín. 80% da frota determinada;
  - gestão da bilhetagem (repassada à RioCard/Fetranspor);
  - gestão de terminais e estações (repassada à RioTer/Fetranspor);

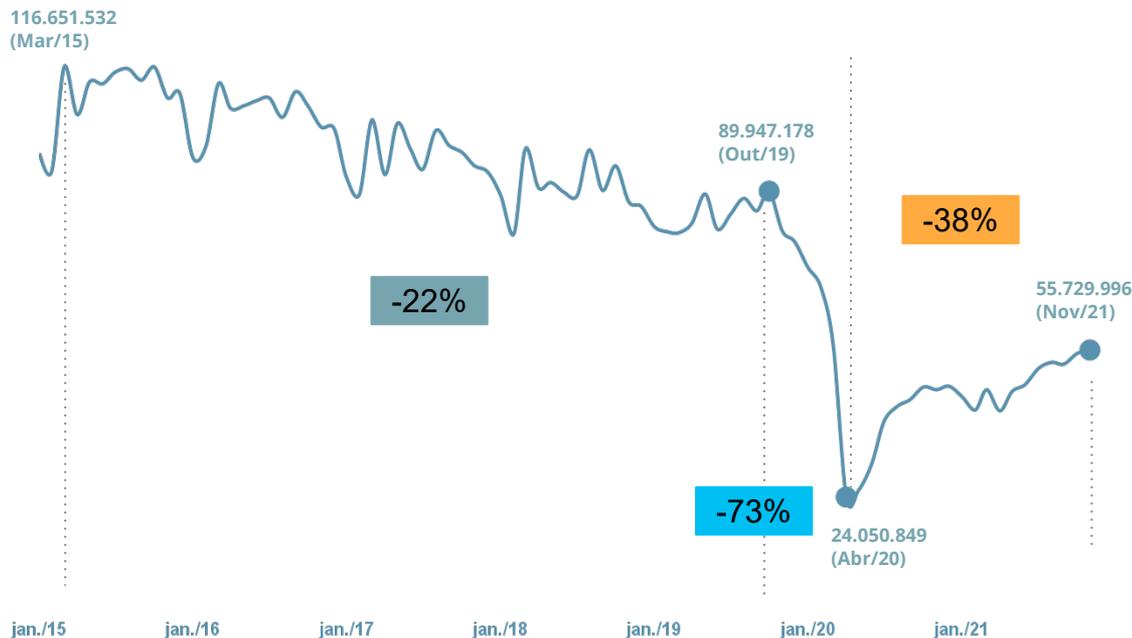


# Crise do sistema de transportes em números

- Queda contínua de demanda desde 2015 e agravada pela pandemia ⇒ **cerca de 38% da demanda pré-pandemia**;
- **52% da frota operante** em relação ao determinado

(GPS em 17/03/22 - última quinta-feira):

- 47% da frota do **Santa Cruz**;
  - 43% da frota do **Intersul**;
  - 61% da frota do **Transcarioca**;
  - 58% da frota do **Internorte**.
- Tarifa congelada por decisão judicial;
  - Aumento substantivo do diesel (47% em 2021 e 25% em 2022);



# Situação atual e futuro

## O que encontramos

- Risco de demanda alocado nos consórcios;
- Multas contratuais com baixa capacidade de garantir prestação correta do serviço;
- Conflito de interesses na gestão da bilhetagem e na repartição tarifária;
- Linhas deficitárias inoperantes ou com operação precária (superlotação, frota velha, etc), visto que não há câmara de compensação tarifária

## Onde queremos chegar

- ★ Maior controle do serviço pelo poder público das receitas do sistema com a nova bilhetagem digital
- ★ Separação integral da operação do BRT e do SPPO
- ★ Novo modelo de remuneração por km percorrido, garantindo volta das linhas
- ★ Garagens públicas para o BRT, dando maior competitividade ao sistema;
- ★ Nova frota de ônibus para o BRT, garantindo melhor prestação do serviço

# Visão geral da reforma estrutural do modelo de gestão

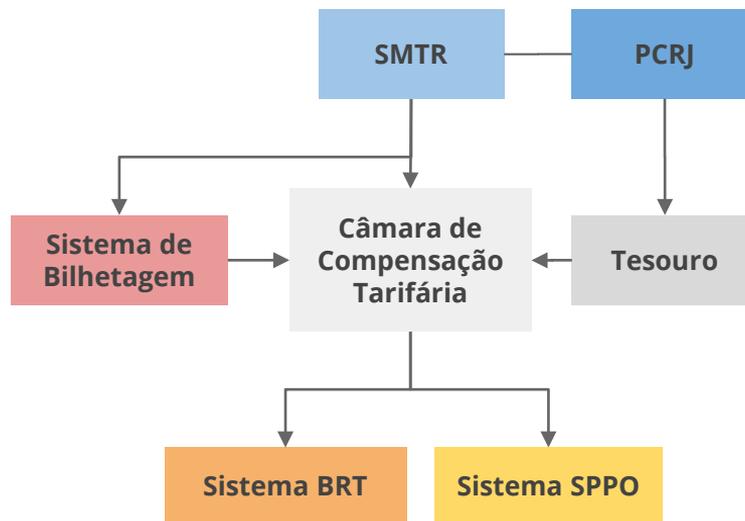
## Modelo Atual

concessão integral, sem garantias financeiras, assimetria de informação e alocação de riscos



## Novo Modelo de Gestão

concessão seccionada, com garantias financeiras, maior controle financeiro, transparência e melhor alocação de riscos e *novo modelo de remuneração*



## 2. Caducidade do BRT



# Diferenciando Caducidade X Encampação

## Caducidade

- Extinção do contrato
- Culpa da concessionária
- Indenização calculada no decurso do processo
- Indenização apenas por bens não amortizados, descontadas multas e prejuízos
- Decisão do Poder Concedente, assegurada a ampla defesa



## Encampação

- Extinção do contrato
- Interesse público
- Indenização prévia
- Indenização pode abranger lucros cessantes, além de bens não amortizados
- Obrigatória prévia autorização legislativa

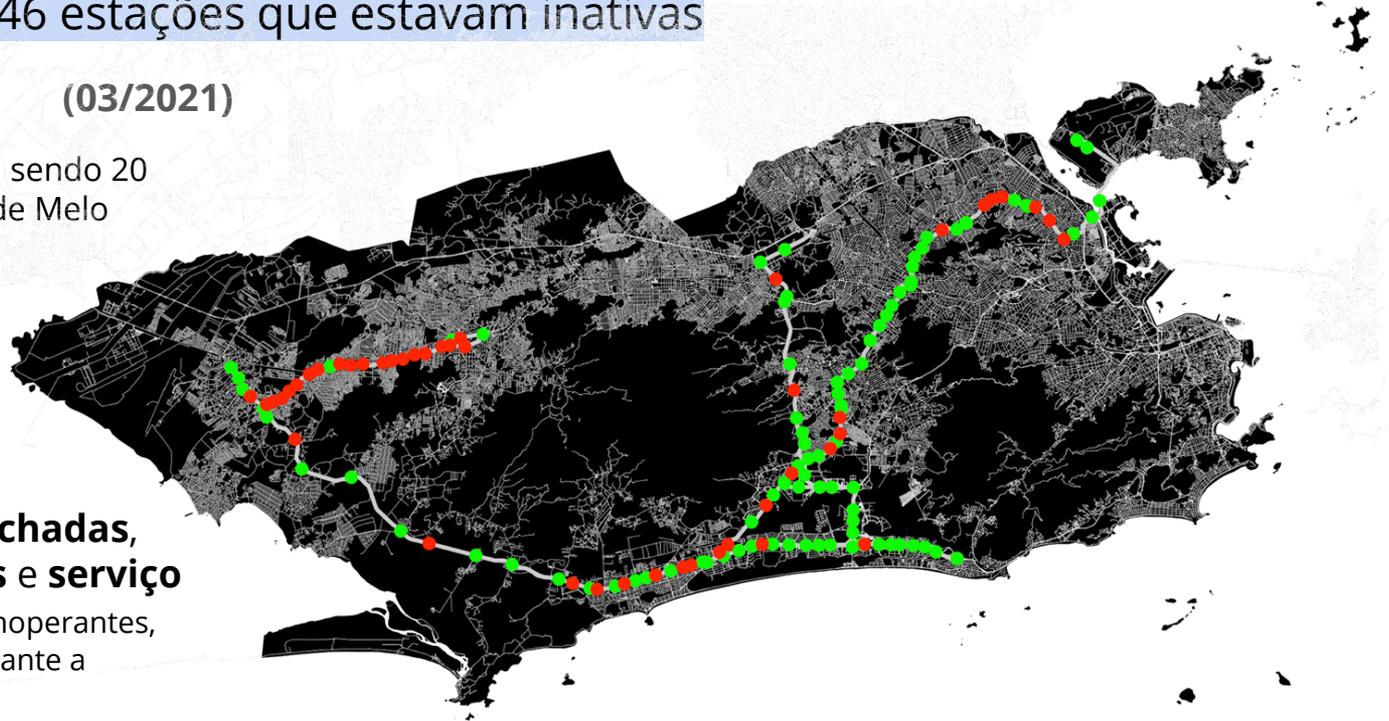
# Detalhamento da caracterização de culpa

## Detalhamento das 46 estações que estavam inativas

(03/2021)

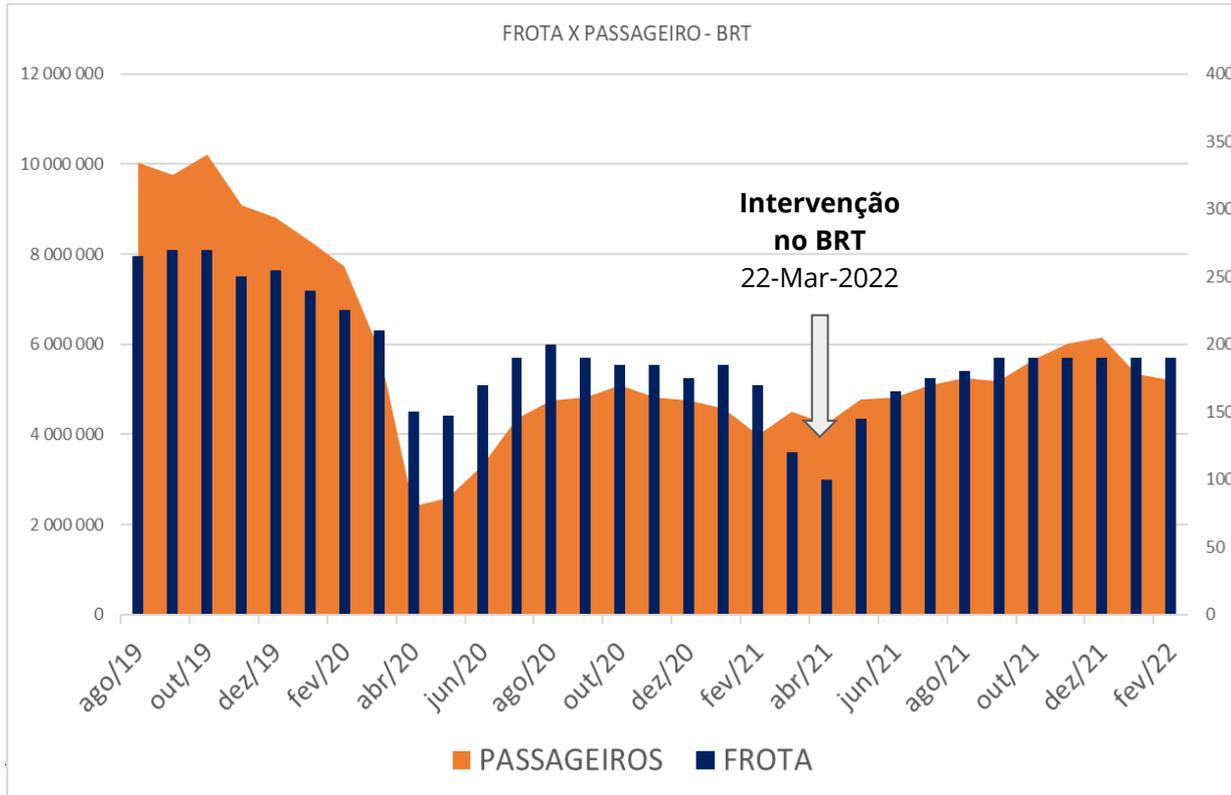
- Transoeste: 30 no total, sendo 20 no eixo da Av. Cesário de Melo
- Transcarioca: 11
- Transolímpica: 5

**Além das estações fechadas, 120 ônibus operantes e serviço precarizado** (ex: linhas inoperantes, funcionamento somente durante a semana, etc);



# Detalhamento da caracterização de culpa

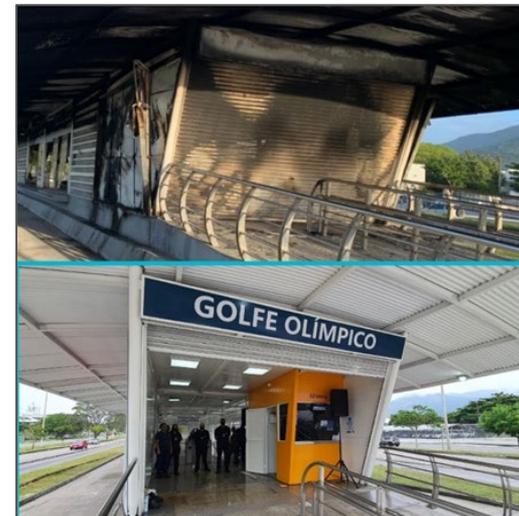
## Responsabilidade das concessionárias pela má prestação do serviço



*O contrato de concessão determina que os concessionários devem buscar a constante expansão do número de passageiros*

# Resultados pós-intervenção e caducidade

- **Aumento de 76% da frota de articulados** em operação (hoje em 211) e de **35% em passageiros** transportados (hoje em 220 mil pagantes/dia útil);
- **Contratação do “Diretão”** hoje em **71 ônibus**;
- **BRT Seguro** implantado, com queda na evasão e furtos;
- **62 estações reformadas e 46 reabertas** (totalizando 134 abertas);
- **Reabertura do corredor da Av. Cesário de Melo**;
  - Revitalização das estações, calçadas, asfalto, entorno e nova sinalização viária; e **37 novos ônibus exclusivos** para o corredor;
- **Transição p/ MOBI**:
  - **+70 contratos**
  - **+4000 itens** (operação e estações)
  - **migração de +1500 funcionários** com pagamento de **R\$ 25 mi em rescisões trabalhistas**



### 3. Ações de monitoramento e fiscalização do SPPO





# Produtos de monitoramento desenvolvidos pela SMTR



## Acompanhamento da quantidade de passageiros do SPPO e STPL

Dashboards que subsidiam o planejamento



## Painéis para diversas áreas da SMTR e Intervenção do BRT

BI's desenvolvidos internamente que atendem diversas áreas da SMTR, gerando controle e inteligência na tomada da decisão



## Sistema de acompanhamento da qualidade das estações do BRT

Controle de equipamentos nas estações para direcionamento de equipes para solucionar problemas



## Transparência dos dados

Divulgação no site da SMTR e nos dados abertos



## QR CODE nos pontos de parada

Informação dos itinerários e linhas que param no ponto de ônibus



## Observatório da mobilidade

Grupo criado pela SMTR com participação da sociedade civil para acompanhamento de indicadores, incluindo os vinculados ao PMUS



## SIGMOB

Sistema desenvolvido pela SMTR para geração do GTFS (protocolo amplamente utilizado para cadastro de linhas)



## Acompanhamento com o GPS dos ônibus e BRT

Dashboards criados para acompanhamento com o uso de GPS

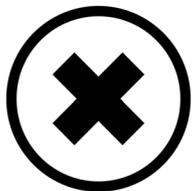
# Aprimoramento da fiscalização: como era pré-2010



Para realizar a fiscalização da frequência e confirmar a quantidade de veículos de uma determinada linha, **A SMTR precisava de fiscais com prancheta contando os ônibus parados em um local.**

## Problemas:

- Pouca abrangência;
- Assédio do operador;
- Necessidade de muitos fiscais





# Nova Forma - Multa automática

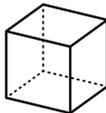
## Desenvolvido pela SMTR

Continuidade e confiabilidade



## Transparência da lógica utilizada

Qualquer um pode chegar aos mesmos resultados



## Multa com um botão

Integrado ao sistema de aplicação de multas

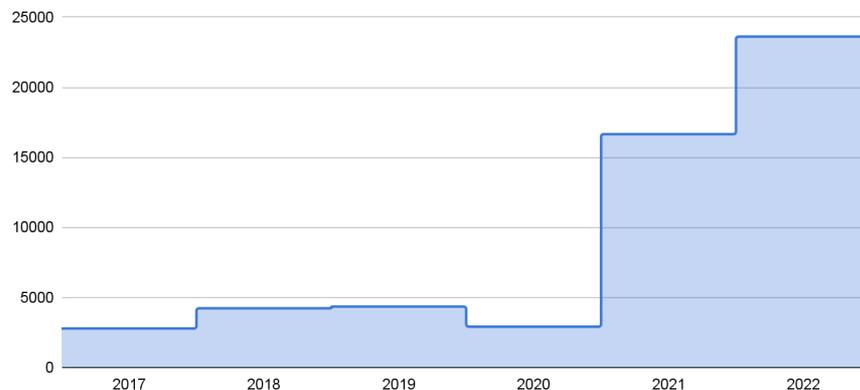


## Toda a frota monitorada

Mais de 500 serviços monitorados em todos os horários

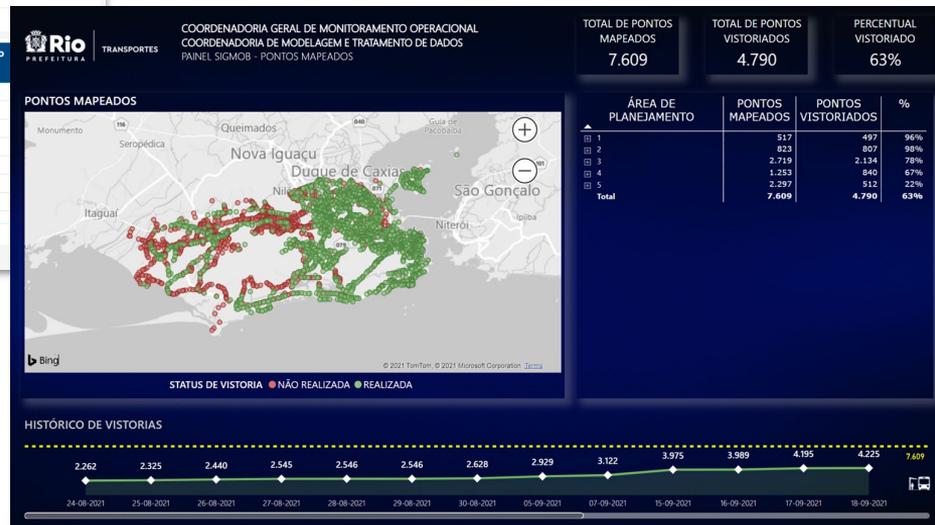
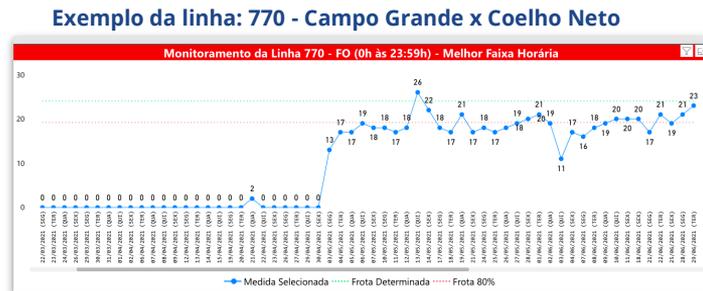


Multas aplicadas (Infração operar abaixo da frota)



Clique aqui e acesse o [Dashboard](#)

# Exemplos de alguns dashboards de monitoramento da SMTR



# 4. Licitação de Bilhetagem

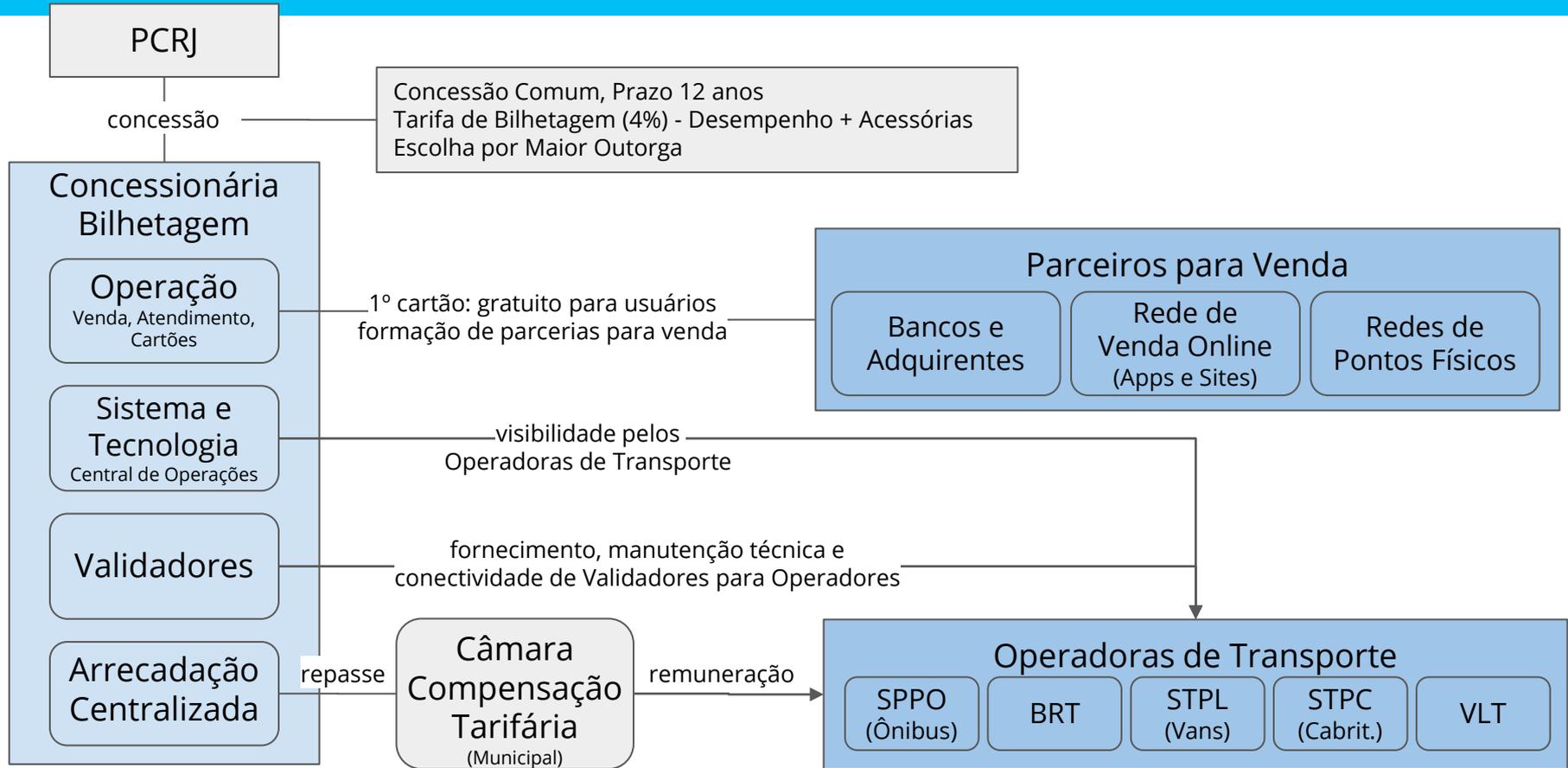


# Principais desafios a superar com a nova Bilhetagem

- **Falta de transparência** a respeito das receitas do sistema de transportes e a repartição tarifária intermodal;
- **Incapacidade do poder público** de implementar novas políticas tarifárias e subsídios;
- **Modelo de remuneração e gestão antiquados**, incapazes de garantir a prestação de qualidade do serviço;



# Modelo de contratação proposta de bilhetagem



# Funcionalidades para Usuários

## O cidadão ganha

### Transformação digital do sistema de transportes

para melhorar a experiência do usuário, facilitando a sua vida



#### Múltiplos canais de atendimento

(chatbot, site, app, pontos físicos, etc)

**Aceitação de todos os cartões e em qualquer outro modo de transporte**

**Controle de conta via Aplicativo**

#### Aceitação de múltiplos meios de pagamento

(cartão bancário, celular, QR Code, PIX)

**Facilidade de recarga, troca de cartões e recuperação de créditos**

**Mobilidade Integrada (Bike Rio, Taxi.Rio, etc)**

# Funcionalidades para Prefeitura

## A Prefeitura ganha

### Transparência e Controle dos sistemas de transportes coletivo de passageiros

para facilitar o planejamento e operação do sistema

**Acompanhar a  
arrecadação tarifária**

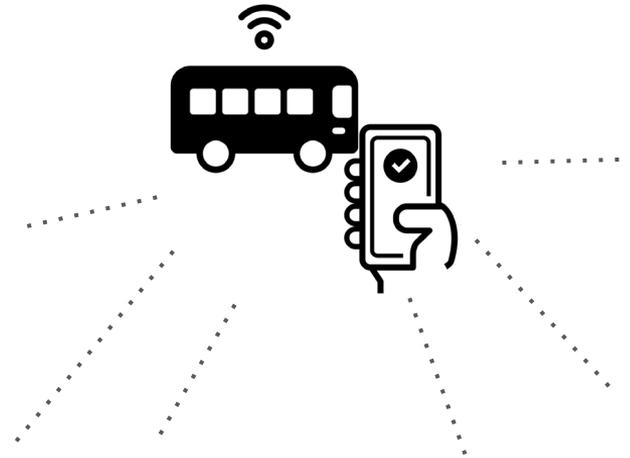
**Aprimorar  
monitoramento da  
demanda**  
(matriz Origem-Destino)

**Controlar  
fraudes**

**Realizar  
atualizações  
remotas**

**Retirar gradualmente o  
dinheiro de circulação**

**Flexibilizar e agilizar a  
implantação de novas  
políticas tarifárias**  
(ex: pacotes ou planos de utilização)



# Oportunidades Econômicas para o Concessionário

- **Receita Tarifária:**

- Remuneração de 4% sobre tarifas de um contrato que gira mais de R\$ 3 bilhões/ano



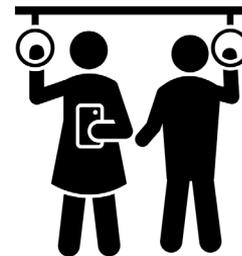
- **Exploração de Receitas Acessórias:**

- Banco de dados com informações de origem-destino de +3,5 milhões de usuários recorrentes
  - Publicidade nos cartões
  - Publicidade no app (que pode ser integrado a um super-app)
  - Publicidade de *naming-rights*
  - Comissão de Vendas e Novos Clientes no app



- **Float:**

- Ganhos em aplicações financeiras com Saldo do Sistema



- **Remuneração sobre Gestão do Vale-Transporte:**

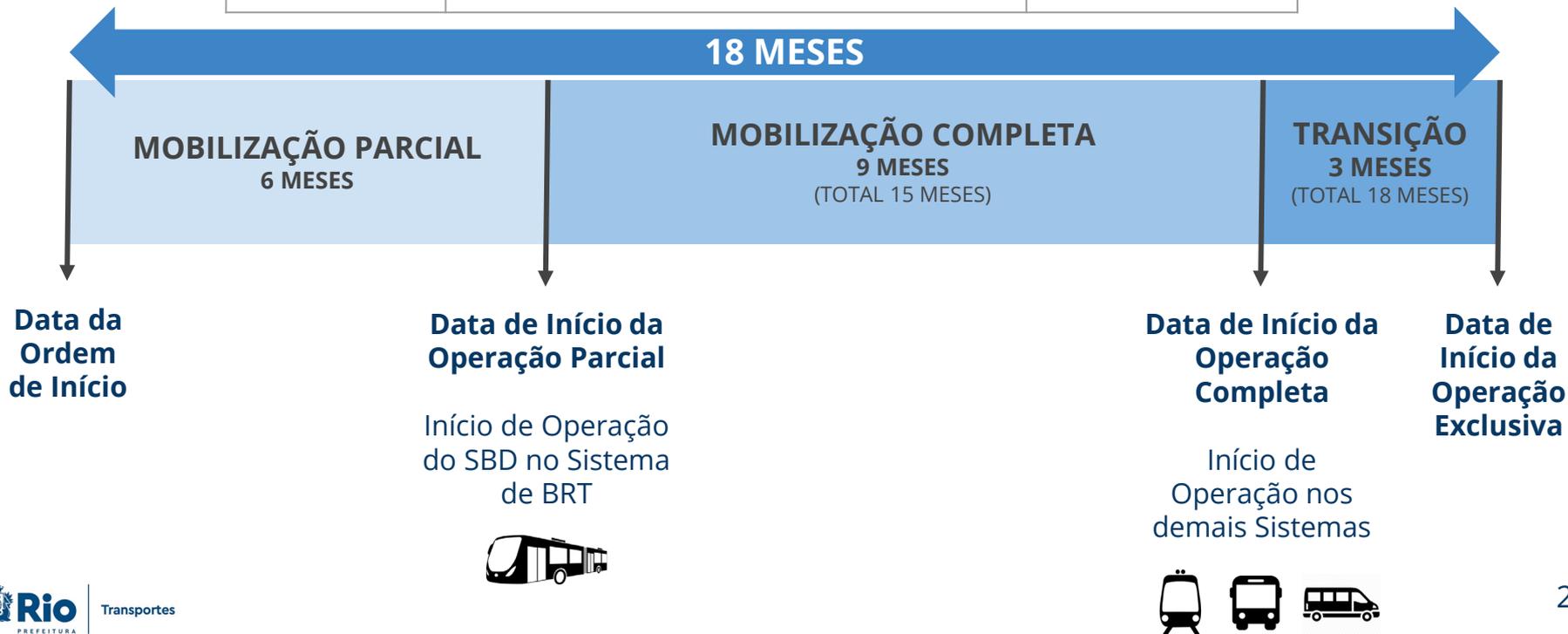
Vale-Transporte: 25% dos R\$ 3 bi/ano vendidos a empregadores (taxa adicional de 3%)

# Informações sobre o Certame

- **Regime:** Concessão Comum (Lei Federal nº 8.987/1995)
- **Modalidade:** CONCORRÊNCIA com Inversão de Fases (Classificação seguido de Habilitação)
- **Critério de escolha:** MAIOR OUTORGA
- **Valor mínimo da outorga:** R\$ 5 MM
- **Prazo:** 12 anos, podendo ser prorrogado por, no máximo, igual período.
- **Valor do contrato:** R\$ 1.143MM (Receitas com Tarifa de Bilhetagem)
- **Revisões ordinárias:** 3 e 7 anos
- **Consórcios** serão permitidos (empresas brasileiras e estrangeiras)
- **Constituição de SPE** será exigida para assinatura do contrato.
- **Garantia de Proposta:** 1% do valor do contrato: R\$ 11MM
- **Garantia de Execução:** 10% do valor do contrato: R\$ 114MM (Lei Federal 8.666/1993, art. 54, § 3º)

# Cronograma Bilhetagem

Fase	Etapa	Prazo
<b>Processo Licitatório</b>	<b>Apresentação de Propostas</b> (90 dias da publicação do edital em 25 de Fev. de 2022)	26 Mai. 2022 Terça-feira



# Câmara de Compensação Tarifária

Bilhetagem permite  
implementação de novo  
modelo de remuneração e  
controle de pagamento aos  
operadores de transporte



# Controle da Câmara de Compensação

Receita da Bilhetagem



Informações da Bilhetagem (Catracadas)



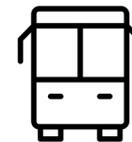
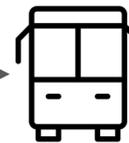
Dados Operacionais



Câmara de Compensação



Operadores



Operador	Pagamento Devido	Km percorrido
A	R\$ 300.000	2.500 km
B	R\$ 450.000	3.750 km
C	R\$ 354,00	200 km
D	R\$45,00	135 km
E	R\$ 54.000	1.500 km

# Operação



## Planejamento (Ordem de Serviço)

- Quantidade de veículos
- Tipo de veículo
- Números de viagens
- Km planejado
- Número de passageiros
- Frequência
- Km ociosa
- Pontos de parada



## Fiscalização e Remuneração

- Relatórios de operação
- Valores a serem pagos
- Penalidades a serem aplicadas



## Operação

- Verificação de todos os itens do planejamento
- Incidentes informados pelo CIMU
- Indicadores:

### Cumprimento das viagens

Quantidade de viagens concluídas



### Pontualidade

Quantidade de viagens sem atrasos

### Oferta da Frota

Número de veículos empenhados



### Licenciamento

Quantidade de veículos licenciados em operação

### Conforto

Relação de assentos ofertado e passageiros transportados



### Quebra

Km percorrido médio entre quebras

# Exemplo para uma linha

## Planejamento

Linha: ABC

Vista: Botafogo x Cidade das Artes

**Intervalo**

5 min

**Horário**

4h - 22h

**Viagens / dia**

57

**Veículo**

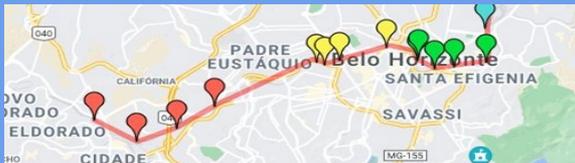
Elétrico

**Km / viagem**

40

**Frota**

15



## Cálculo do custo e Remuneração

Item	Valor / Qtd
KM por dia	2.280
Valor do KM	R\$ 15,00
Custo da Linha por viagem	R\$ 600
<b>Custo da Linha por dia</b>	<b>R\$ 34.200</b>

# Exemplo para uma linha

## Operação

Item	Planejado	Executado
Viagens	57	40
KM por dia	2.280	1.600
<b>Valor</b>	<b>R\$ 34.200</b>	<b>R\$ 24.000</b>

## Desempenho

Item	Executado
Pontualidade	70% das saídas
Conforto	95% da lotação
Km percorrido médio entre quebra	97% do padrão
<b>Retenção</b>	<b>R\$ 2.200</b>

## Prestação de contas (Câmara de compensação)

Item	R\$
Planejado	34.200
Executado	24.000
Retenção sobre o desempenho	(2.200)
Pagamento em dinheiro (temporário)	(1.500)
<b>Valor a receber</b>	<b>R\$ 20.300</b>

# 5. Licitação do BRT

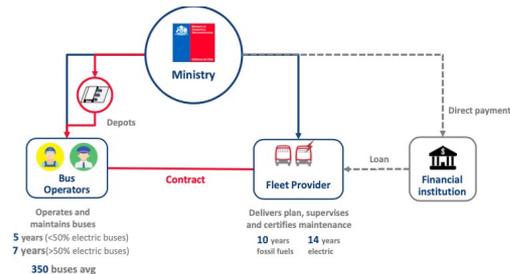


# Estudos de benchmark para um novo modelo de BRT

Melhores práticas e evidências de sucesso internacional indicam a **separação entre a concessão da operação do sistema e da provisão de frota** como caminho para garantir a qualidade do serviço prestado, diminuir riscos e aumentar atratividade de licitações.

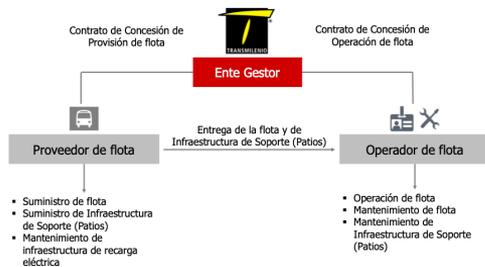
## Santiago

Licitação de 1200 ônibus

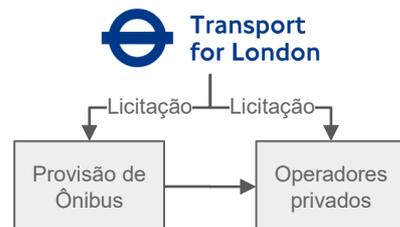


## Bogotá

Licitação de até 1314 ônibus



## Londres



## Singapura



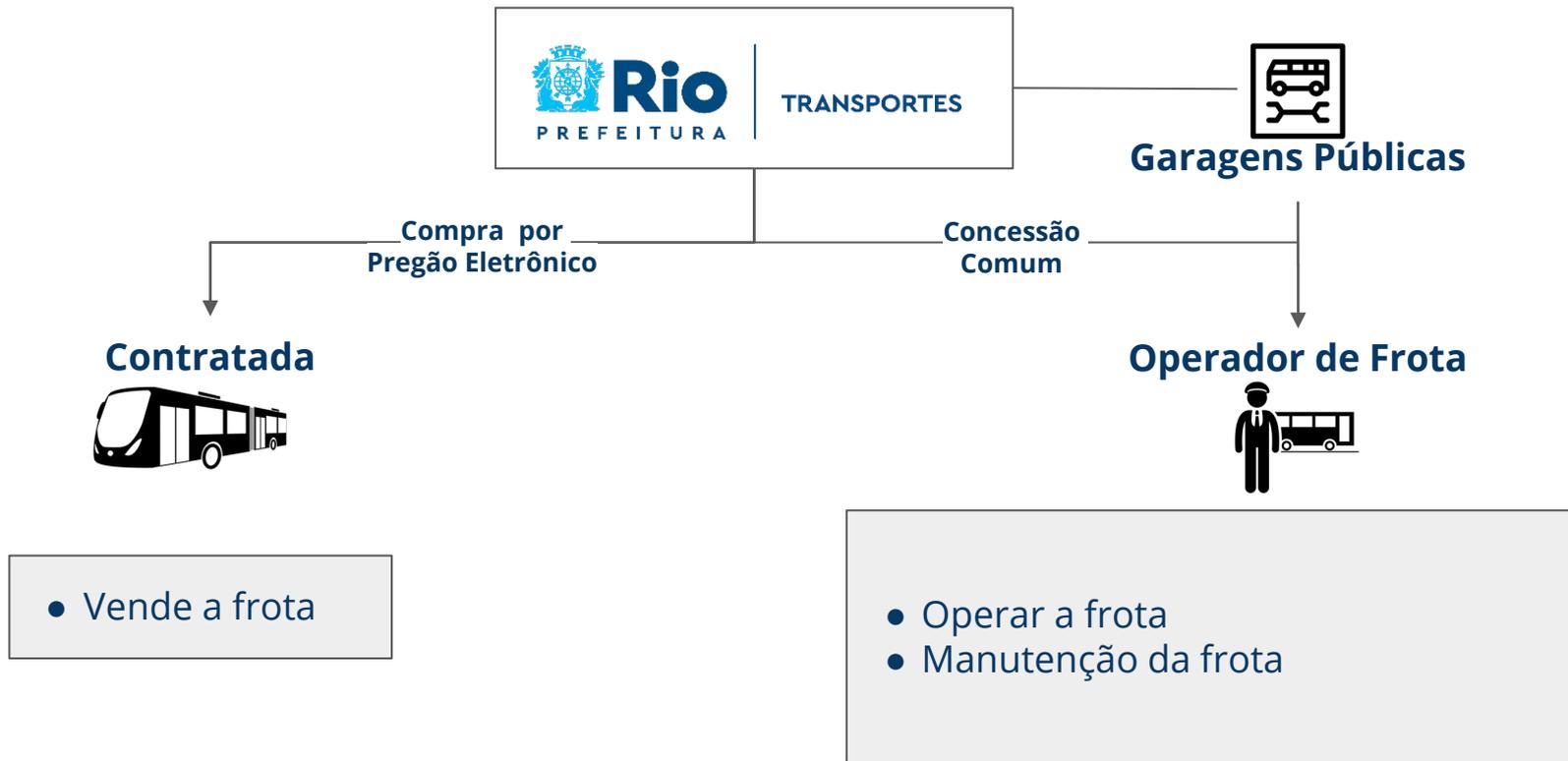
# Concepção do Modelo de Remuneração

Avaliação da experiência de cidades brasileiras sobre o modelo de remuneração às empresas operadoras.

Cidade	Base do cálculo da remuneração	Critérios de qualidade
<b>São Paulo</b>	Custo do Serviço	Sim
<b>Recife</b>	Passageiro transportado por tarifa técnica	Sim
<b>Curitiba</b>	Passageiro transportado por tarifa técnica	Sim
<b>Brasília</b>	Passageiro transportado por tarifa técnica	Não
<b>Belém</b>	Passageiro transportado por tarifa técnica	Não
<b>Porto Alegre</b>	Participação no mercado	Sim
<b>Fortaleza</b>	Participação no mercado	Não
<b>Manaus</b>	Diretamente pelo passageiro Transportado	Não
<b>Salvador</b>	Diretamente pelo passageiro Transportado	Não
<b>Goiânia</b>	Diretamente pelo passageiro Transportado	Não
<b>Belo Horizonte</b>	Diretamente pelo passageiro Transportado	Não
<b>Rio de Janeiro</b>	Diretamente pelo passageiro Transportado	Não

Fonte: IDEC

# Modelo Comercial Provedores-Operadores



## **Corredores atuais:**

**De 200 veículos hoje para mais de 400  
veículos**

## **Corredor TransBrasil:**

**Mais de 100 veículos adicionais**

# Cronograma Previsto

<b>Cronograma Aquisição <u>Articulados</u></b>	
<b>Atividade</b>	<b>Prazo</b>
Publicação do Edital - 307 veículos	Abr-22
Entrega de todos os 307 veículos	Até Março 2023
Publicação do Edital - 181 veículos	2º Semestre 2022
Entrega de todos os 181 veículos	2º Semestre 2023

<b>Cronograma Aquisição <u>Padrons</u></b>	
<b>Atividade</b>	<b>Prazo</b>
Publicação do Edital - 71 veículos	Abr-22
Entrega de todos os 71 veículos	Até Dez- 2022

# Melhorias e Expansões Planejadas

## REFORMULAÇÕES DE TERMINAIS E ESTAÇÕES:

1. Santa Cruz
2. Curral Falso
3. Pingo D'Água
4. Magarça
5. Mato Alto

REPAVIMENTAÇÃO DO CORREDOR TRANSOESTE

CONEXÃO ENTRE OS CORREDORES TRANSBRASIL E TRANSOLÍMPICA

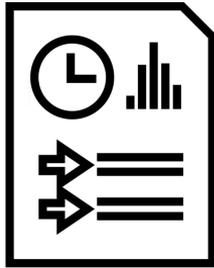
## IMPLANTAÇÃO DO CORREDOR TRANSBRASIL:

- 18 estações
- 4 Terminais

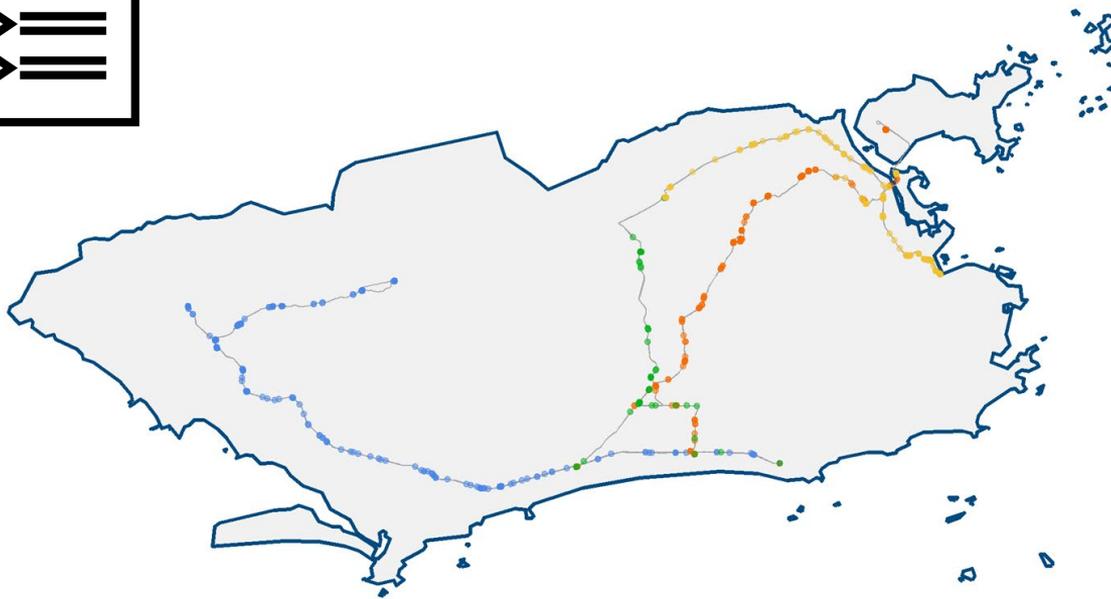
IMPLANTAÇÃO DO TERMINAL INTERMODAL GENTILEZA

CONEXÃO ENTRE OS CORREDORES TRANSOLÍMPICA E TRANSOESTE

# Planejamento Operacional



07:00:00



## Serviços:

- Horário de Pico: 29
- Entrepico: 19
- Noturnos: 7

**Intervalo máximo** por serviço de **15 minutos** durante o dia

Quantidade de **viagens por dia útil** estimada em **6 mil**

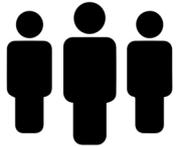
## Quilometragem Diária

comercial dia útil de 121.424 km

PMM (Percurso Médio Mensal) estimado de **6,6 mil km/mês/veículo**

# Remuneração do Operador

## Remuneração Atual



Por passageiros pagante

- Competição por passageiros.
- Poucos incentivos para a prestação adequada do serviço.



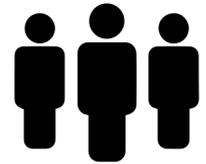
## Remuneração Proposta



Parcela Base de Custo do **Serviço Contratado**



Penalidades e Incentivos sobre **Serviço Executado**



Incentivo de **Produtividade (Demanda e Ganho de Eficiência)**

# Margem de Remuneração de Referência

## Margem de Remuneração

- Considerando não haver investimentos significativos, considera-se não TIR, mas **Margem EBITDA para definir o patamar de remuneração atrativa.**
- Margem EBITDA escolhida: **12,02% (Damodaran)**, considerando:
  - ser benchmark mundial
  - estar disponível de forma gratuita e anualmente.
  - dar margem para propostas.

Benchmark	Margem EBITDA	Observação
São Paulo	17,07%	referente à média observada para concessionárias (entre 2015 e 2020)
Damodaram	12,02%	referente ao setor de mobilidade urbana (2021)
Campinas	10,80%	referente à média observada para concessionárias (entre 2011 e 2019)
Porto Alegre	7,24%	referente a remuneração do serviço (edital lançado em 2015)

\* O Damodaran é uma das principais referências no estabelecimento das taxas referenciais de rentabilidade em investimentos globais, utilizada como referência em publicações do [Ministério da Fazenda](#), [Câmara Brasileira da Indústria da Construção](#), [TCU](#).

# Avaliação de Quilometragem Cumprida

Quilometragem Cumprida **mensurada por sistema de gestão de frota**, provida pela PCRJ:

Tipo de Viagem e Descrição	Consideração para Remuneração	Forma de Aferição
<b>Viagem programada completa</b> Viagem que atende ao previsto no Plano Operacional do Sistema.	Consideradas integralmente para fins de remuneração.	GPS
<b>Viagem autorizada completa</b> Viagem que tenha sido executada conforme prévia aprovação do PODER CONCEDENTE.		
<b>Viagem incompleta</b> Viagem interrompida, seja por falha mecânica, ocorrência de sinistro ou outra causa	Consideradas proporcionalmente para fins de remuneração.	
<b>Viagem ociosa</b> Deslocamento de veículo, sem transporte de passageiro, para fins que garantam a operação do sistema.	Consideradas integralmente para fins de remuneração desde que abaixo do limite definido pelo PODER CONCEDENTE	Pré-autorizada e proporcional às viagens programadas e autorizadas
<b>Viagem não identificada</b> Viagem com vinculação de serviço incorreta	Não serão consideradas válidas para fins de remuneração <b>Sujeita a recurso</b>	GPS
<b>Viagens por veículo reprovado</b> Viagens que foram realizadas por veículos reprovados no processo de inspeção de manutenção	Não serão consideradas válidas para fins de remuneração <b>Não sujeitas a recursos</b>	

# Remuneração por Serviço



## Descontos de Qualidade

- O Índice de Qualidade IQ objetiva gerar **incentivos para a melhoria contínua do serviço prestado.**
- O Índice de Qualidade **afetará entre 0 e 5% da remuneração total.**

Categoria	Indicadores	Apuração e Divulgação	Período de Cálculo	Carência
Operacional	 Cumprimento de Viagens	Diária	Trimestral	Um trimestre
	 Pontualidade de Intervalos	Diária	Trimestral	Um trimestre
Manutenção	 Quilômetros médio entre Falhas (MKBF)	Diária	Trimestral	Um trimestre
	 Atendimento a Prog. de Manutenção	Mensal	Mensal	Um mês
Segurança	 Sinistros de Trânsito por quilômetro	Diária	Trimestral	Um trimestre
Qualidade e Conforto	 Pesquisa de satisfação	Anual	Anual	Um ano
	 Condições das Estações	Mensal	Mensal	Um mês

# Acompanhamento SMTR

Secretaria Municipal de Transportes  
Março de 2022