

# PROJETO LINHA 4

## Visão Geral

# Sumário

**1- Institucional – Visão Geral Linha 4**

**2- Expansões**

# Rio de Janeiro – Cidade Maravilhosa!



# Rio de Janeiro – Cidade Maravilhosa!



**6.453.682 habitantes\***

**IDH – 0,799 – PNUD 2010\*** (Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento)

**PIB – R\$220.924.561.000\* (US\$70bi)**



**1.894.528\***

# MetrôRio



- 36 Estações
- 49 trens
- 40 km de vias
- 2 linhas – linhas 1 e 2
- 830.000 usuários/DU
- Acessibilidade

# O projeto

A **Linha 4** liga a região da **Barra da Tijuca**, na zona oeste, à **Zona Sul**, conectando-se com as Linhas 1 e 2.



A expectativa é transportar **300 mil** pessoas por dia.



# Benefícios



Retirar das ruas cerca de  
**2 mil veículos** por hora/pico



**15 novos trens** para a Linha 4, permitindo um intervalo compatível com a demanda de passageiros



**6 novas estações** e a expansão da Estação General Osório



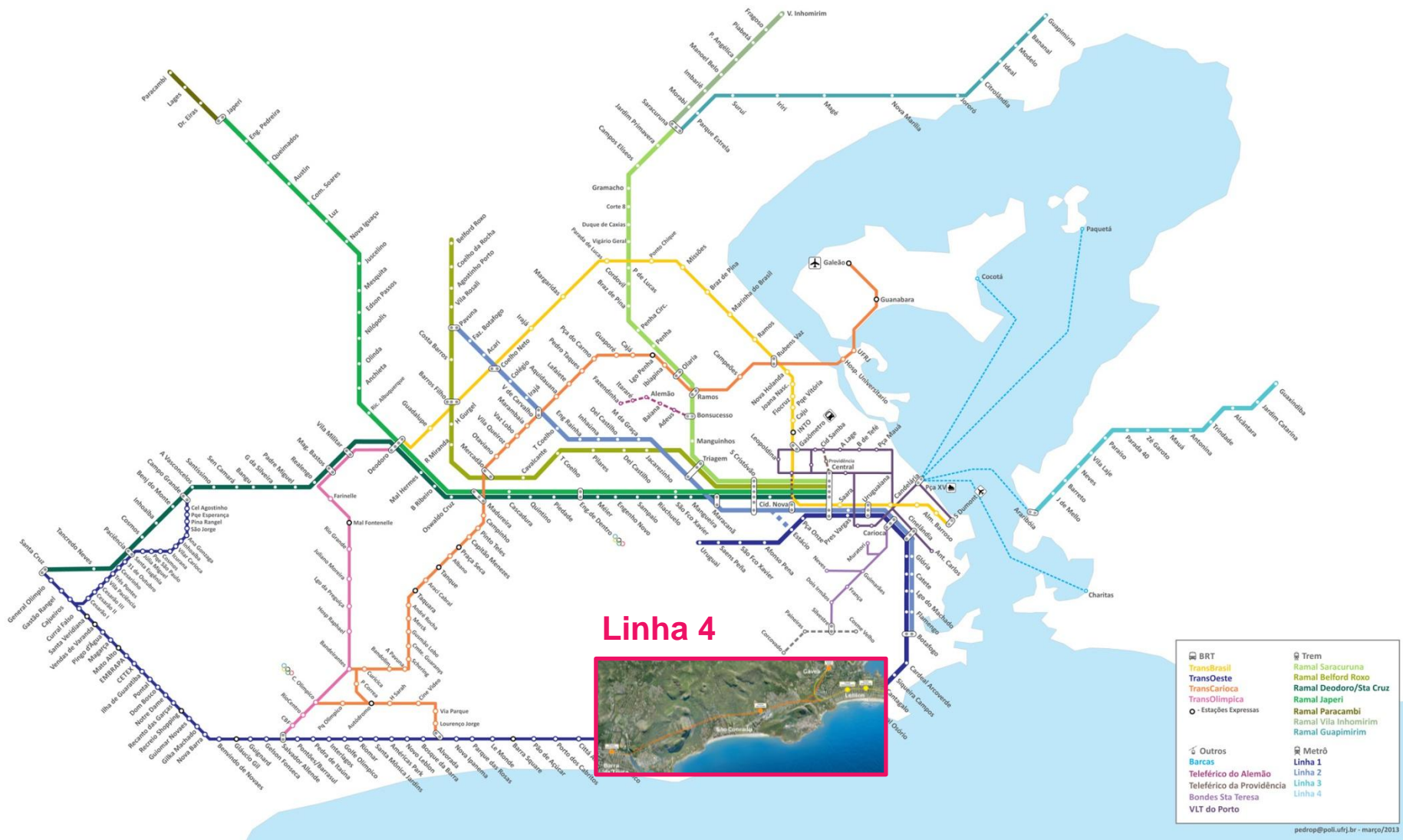
**Tarifa única** em todo o sistema metroviário da cidade



**Trajetos Barra – Ipanema**

Com o ônibus do metrô: **1h**. Com a Linha 4: **15 minutos**

# Contexto Rede de transportes do Rio de Janeiro (cenário 2016)



# Linha 4

Zona Oeste

>>

Zona Sul



6 novas estações + expansão da General Osório

# Escopo GOVERNO



Construção de **16 km** de túneis e **6 novas estações**, além da expansão de General Osório



Implementação da **via permanente** e da **infraestrutura de energia**



**Fornecimento** de escadas rolantes, acessibilidade, elevadores e sistemas de ventilação, bombeamento, refrigeração, detecção e combate a incêndios

# Escopo INVEPAR



Compra de **15 novos trens** e dos **sistemas** para operação da Linha 4 (sinalização, piloto automático, telecom, etc.)

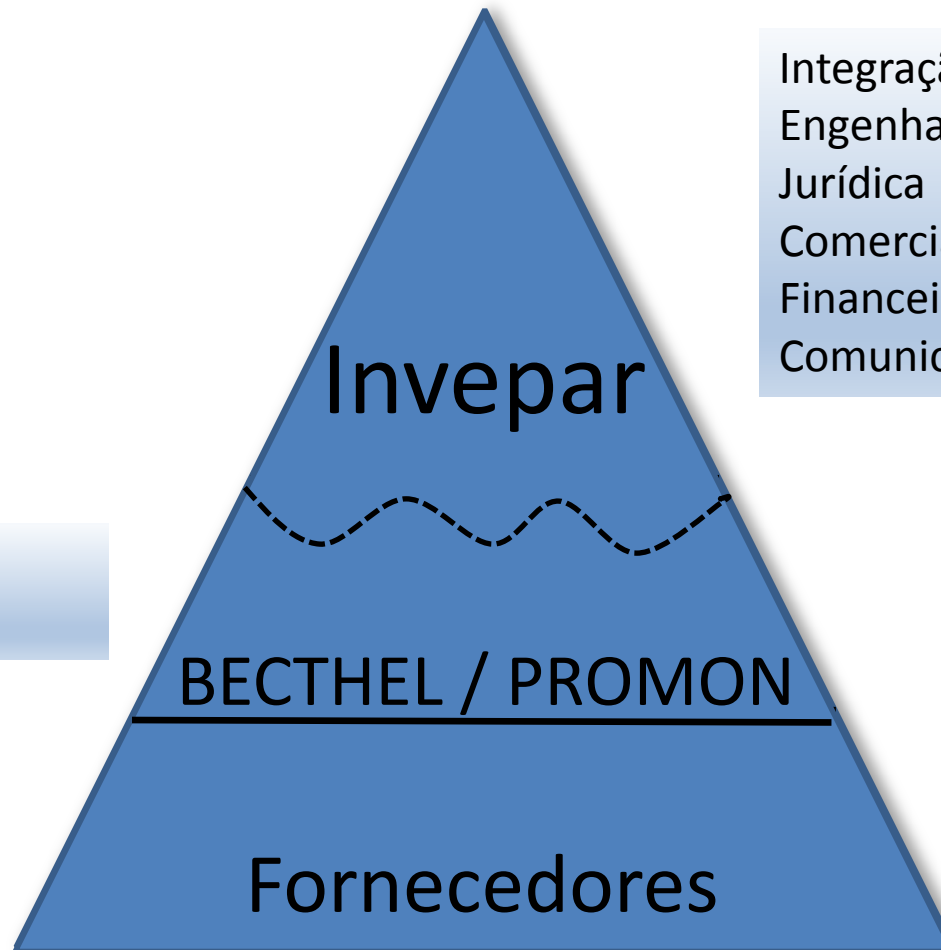


Adequação do **Centro de Manutenção**, incluindo **novos veículos e equipamentos** de manutenção



Adaptação do **Centro de Controle Operacional**

# Gestão do Projeto

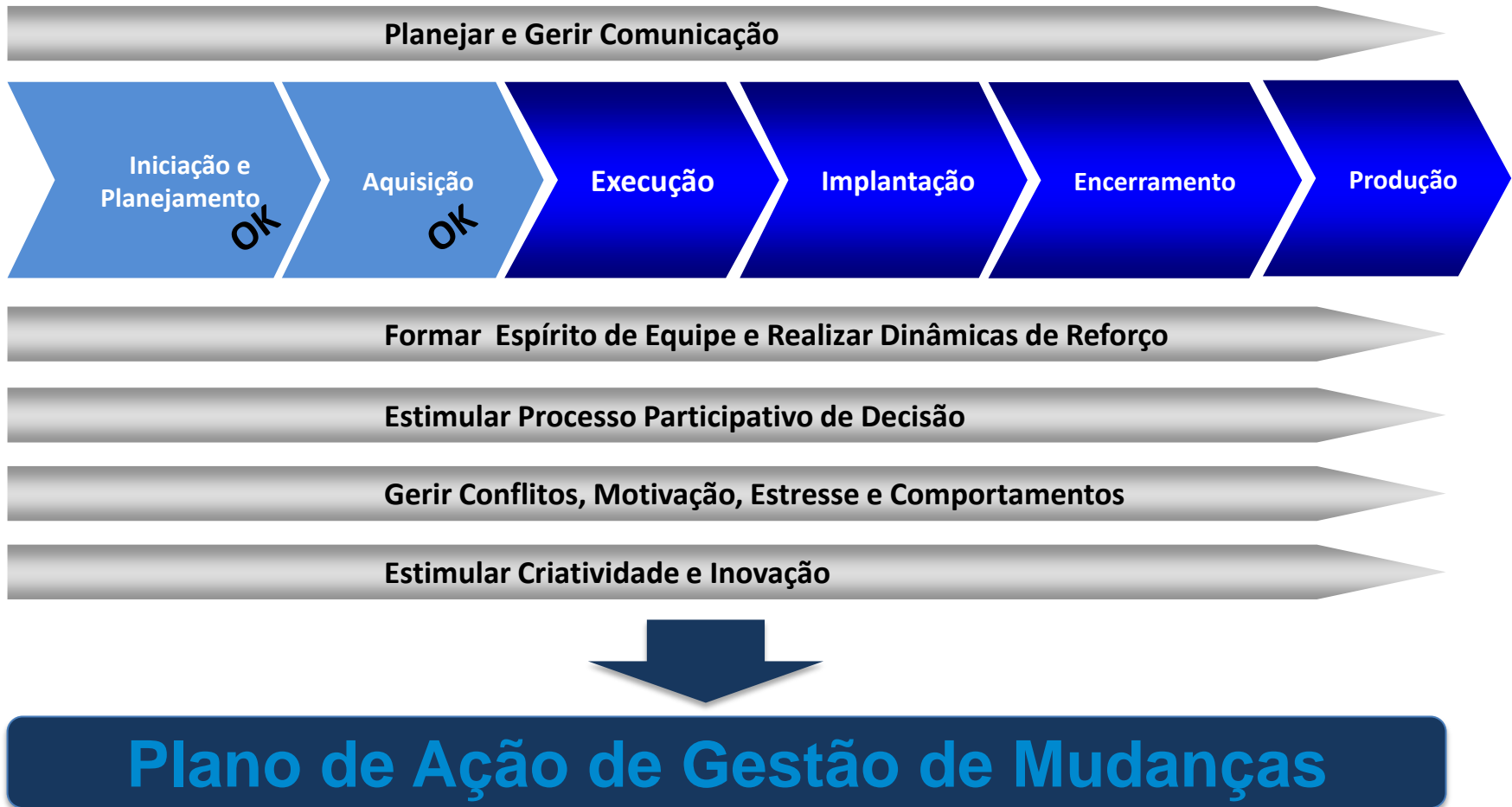


Integração  
Engenharia  
Jurídica  
Comercial  
Financeira / administrativa  
Comunicação

Gestão de Engenharia  
Gestão de Projetos

# Plano Estratégico de Gestão de Mudanças

**HCMBOK® – Human Change Management Body of Knowledge**



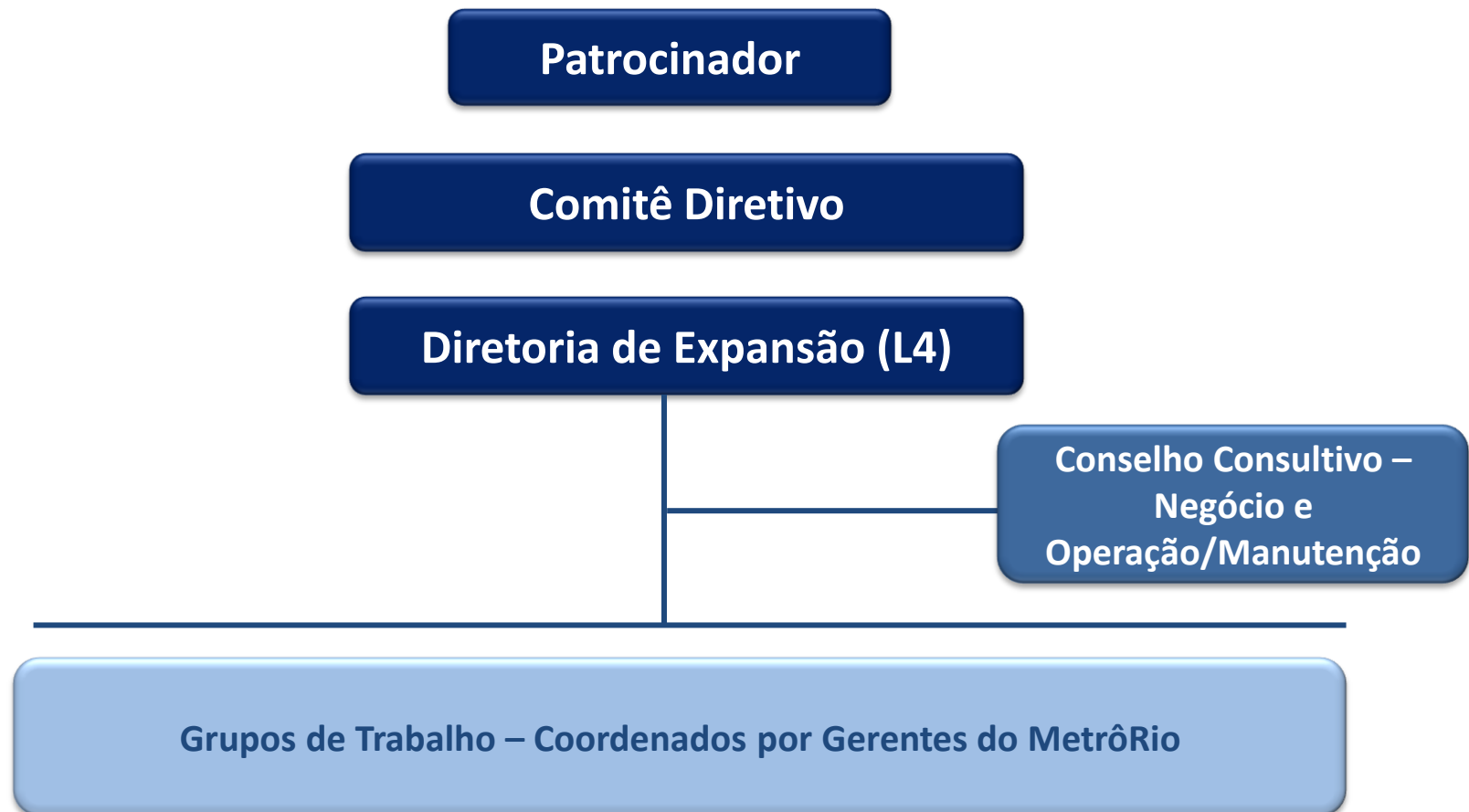
# Plano Estratégico de Gestão de Mudanças

## TRANSIÇÃO DE FASE



# Plano Estratégico de Gestão de Mudanças

## Estrutura Organizacional



# Como são feitos os túneis?

**Drill and Blast (NATM)**



**NATM – Perfuração a Fogo**

Trecho Barra – Leblon/Gávea

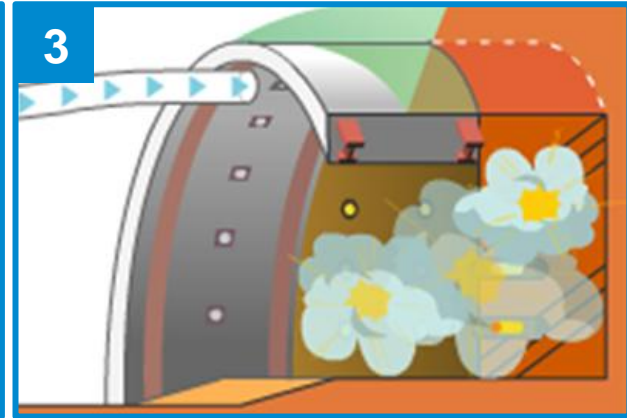
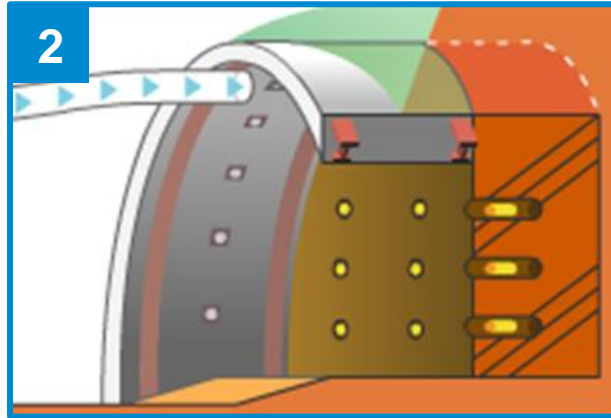
**Tunnel Boring Machine (TMB)**



**Escavação Mecanizada**

Trecho Barra – Ipanema

# Drill and Blast (NATM)



# Drill and Blast (NATM)



## Barra – São Conrado

maior túnel em rocha entre estações do mundo

# Tunnel Boring Machine (TBM)

Operação iniciada:

**28 de dezembro de 2013**

Comprimento: 120 metros

Diâmetro: 11,5 metros

Peso: 2.000 toneladas

**O maior TBM da  
América Latina**



Customizado escavação em rocha e areia.  
Evita a abertura de valas ao longo das vias,  
diminuindo os transtornos à população.

# Tunnel Boring Machine (TBM)



Trecho de escavação em rocha



Trecho de escavação em areia



Posição atual do TBM

# Tunnel Boring Machine (TBM)



## LEGENDA:



Trecho de escavação em rocha



Trecho de escavação em areia



Posição atual do TBM

# General Osório 2



# General Osório 2 – Montagem Subestação



# Jardim Oceânico



# Jardim Oceânico



# Ponte



# Estação São Conrado



# São Conrado – Subestação 138kV



# Túneis – Área de Estacionamento e Manutenção



# Túnel Escavado pelo TBM



# Túnel de Via GOS 2



# Nossa Senhora da Paz



# Jardim de Alah



# Jardim de Alah



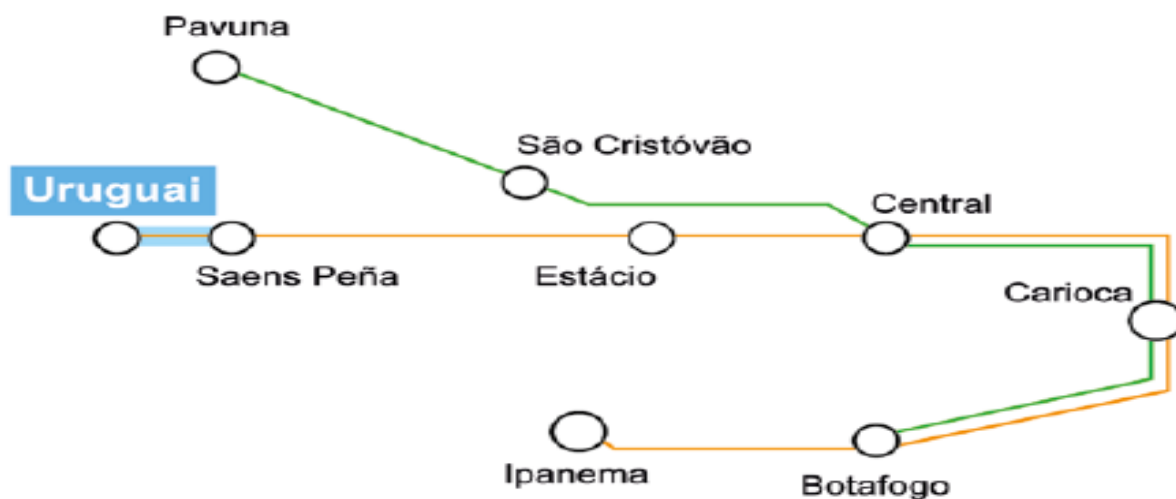
# Antero de Quental



# Expansões

## SITUAÇÃO ATUAL

### Cenário 2014



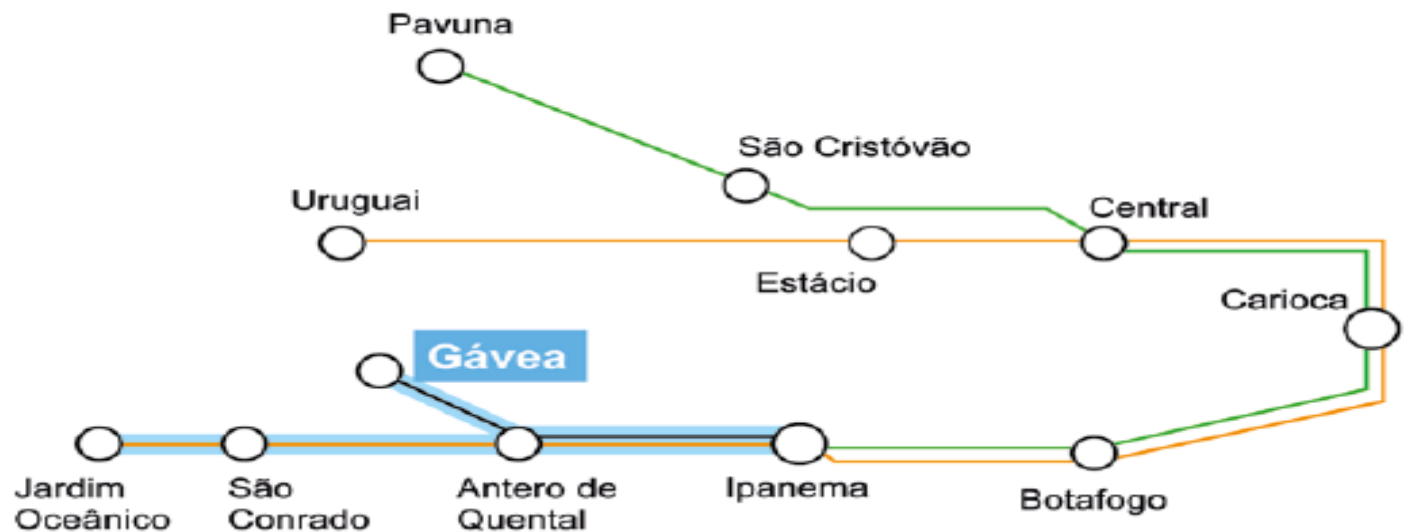
2014 - Total da rede metroviária

Km	Pax/DU	Estações
42	830 mil	36

# Expansões

## IMPLANTAÇÃO DA LINHA 4

### Cenário 2016



2016 - Total da rede metroviária

Km	Pax/DU	Estações
57	1,22 mi	42

# Expansões

**ALVORADA/CARIOCA**

## Cenário 2022

- + 19 km
- + 300 mil pax/DU

**Novas estações:**

- Praça Santos Dumont
- Jardim Botânico
- Humaitá
- Largo Leões
- São Clemente
- Laranjeiras
- Santa Teresa
- Carioca (L4)
- Lúcio Costa
- Riviera
- Parque das Rosas
- Marapendi
- Alvorada



## 2022 - Total da rede metroviária

Km	Pax/DU	Estações	Construção
80	1,90 ml	57	R\$ 11,5 BI

## URUGUAI/ENGENHÃO

## Cenário 2026

- + 9 km
- + 150 mil pax/DU

**Novas estações:**

- São Miguel
- Barão de Mesquita
- Grajaú
- Engenho Novo
- Méier
- Engenheiro

## 2026 - Total da rede metroviária

Km	Pax/DU	Estações	Construção
89	2,05 ml	63	R\$ 7,0 BI

# Obrigado!

**Pedro Augusto**

[pedro.cardoso@metrorio.com.br](mailto:pedro.cardoso@metrorio.com.br)