

# São Paulo Railway



Compilação e autoria: Eduardo Curvello Rocha

A São Paulo Railway, ligando Santos a Jundiaí, foi a primeira estrada de ferro paulista. A concessão foi dada a Irineu Evangelista de Sousa – Barão de Mauá e, em 1860, adquirida por empreendedores ingleses. O projeto técnico foi elaborado por engenheiros experientes com ferrovias em regiões montanhosas e a linha, de 139 km, foi construída entre 1862 e 1867. Empregou muitos operários ingleses que acabaram se fixando na vila de Paranapiacaba, no alto da Serra do Mar, ao redor do pátio ferroviário com estação, armazéns e oficinas.

Para o trecho da Serra do Mar, com altitude de quase 800 m, foi utilizado o sistema funicular, formado por cabos de aço engatados em estruturas das composições e movimentados por roldanas. Por sua vez, as roldanas eram acionadas por máquinas a vapor instaladas em 4 patamares do percurso de 8 km na serra.

Em 1899, foi construído um segundo plano inclinado na serra e adotou-se o uso de locomotivas de pequeno porte, chamadas locobreques. Os locobreques, tendo um mecanismo de tração dos cabos entre as rodas, aumentavam a eficiência do sistema.

Em 1946, a São Paulo Railway passou a ser empresa federal com o nome de Estrada de Ferro Santos-Jundiaí. A partir de 1957, fez parte da Rede Ferroviária Federal S.A. – RFFSA.

A linha da São Paulo Railway foi planejada principalmente para transportar a produção de café do noroeste paulista ao porto de Santos. Foi a única ligação ferroviária das cidades paulistas com o litoral até a construção do ramal Mairinque–Santos da Estrada de Ferro Sorocabana, já na década de 1930.



Na década de 1960, começaram os estudos para a implantação do sistema cremalheira-aderência, substituindo o sistema funicular no trecho da serra. Em 1974, foi inaugurado esse novo sistema de tração que emprega locomotivas com uma terceira roda dentada, no centro, a qual se ajusta às cremalheiras, parecidas com as placas de uma esteira rolante.

# SPR – São Paulo Railway

## ■ Primeiro Funicular

- 1867 – 1960 : 93 anos (59 anos como auxiliar) : 150 anos em 2017!
- 800 metros / 8 km ==> 10% inclinação
- Equipamentos auxiliares (serrabreques) presos às pontas dos cabos
- 4 patamares / cabos com 2 pontas / 4 máquinas fixas
- Viaduto Grotta Funda: extensão: 215 m / raio: 600 m / altura: 50 m

## ■ Segundo Funicular

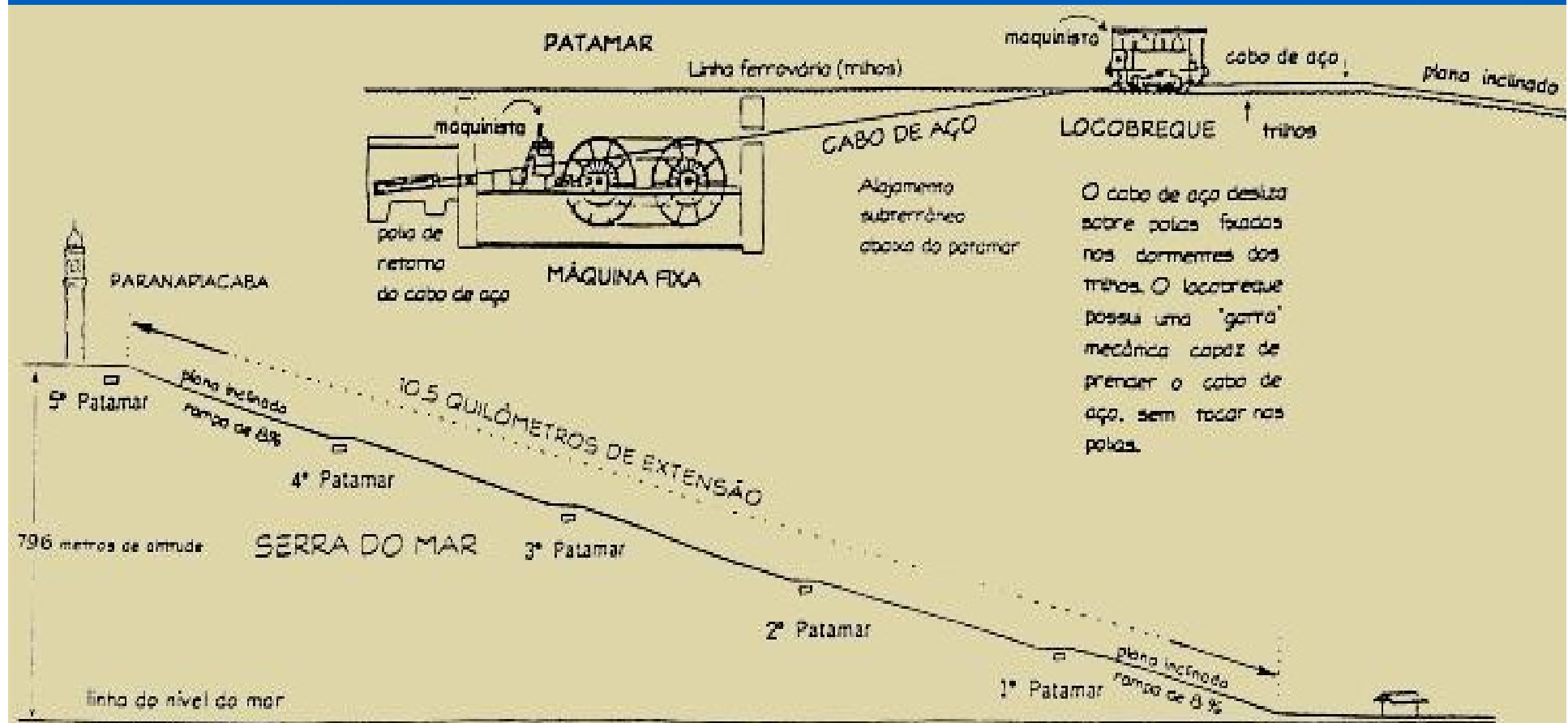
- 1901 – 1983 : 82 anos (10 anos como auxiliar)
- 1901 : inauguração da Estação da Luz
- 800 metros / 10 km ==> 8% inclinação
- Locomotivas auxiliares (locobreques) que “agarram” os cabos
- 5 patamares / cabos sem fim / 5 máquinas fixas de 1.000 HP
- 10 composições se movimentam simultaneamente a cada 10 minutos
- Cada composição troca de cabo em cada patamar
- 16 viadutos / 13 túneis

## ■ Cremalheira (usa a linha do primeiro funicular)

- Em operação; inaugurada em 1974
- Inicial: 12 locomotivas Hitachi de 3.800 HP
- Atual: 7 locomotivas Stadler de 6.700 HP (maiores em operação)

# Segundo Plano Inclinado (1901)

## 5 Patamares – 5 Máquinas Fixas



# Serrabreque (cabo com duas pontas)





# Locobreque (cabo sem fim)





# Trilho com cremalheira





# Máquina Fixa (patamar)





# Máquina Fixa (patamar)



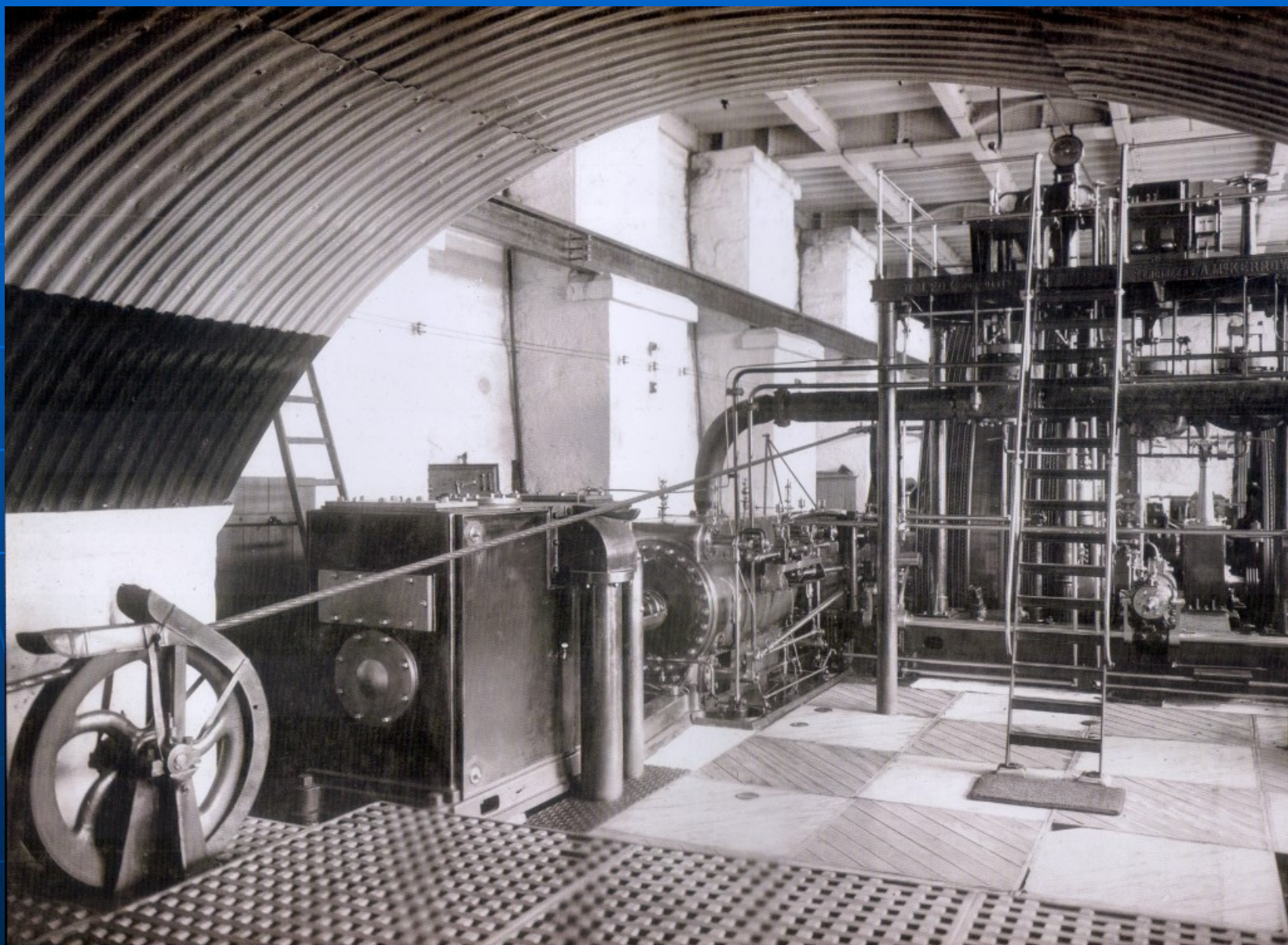


# Máquina Fixa



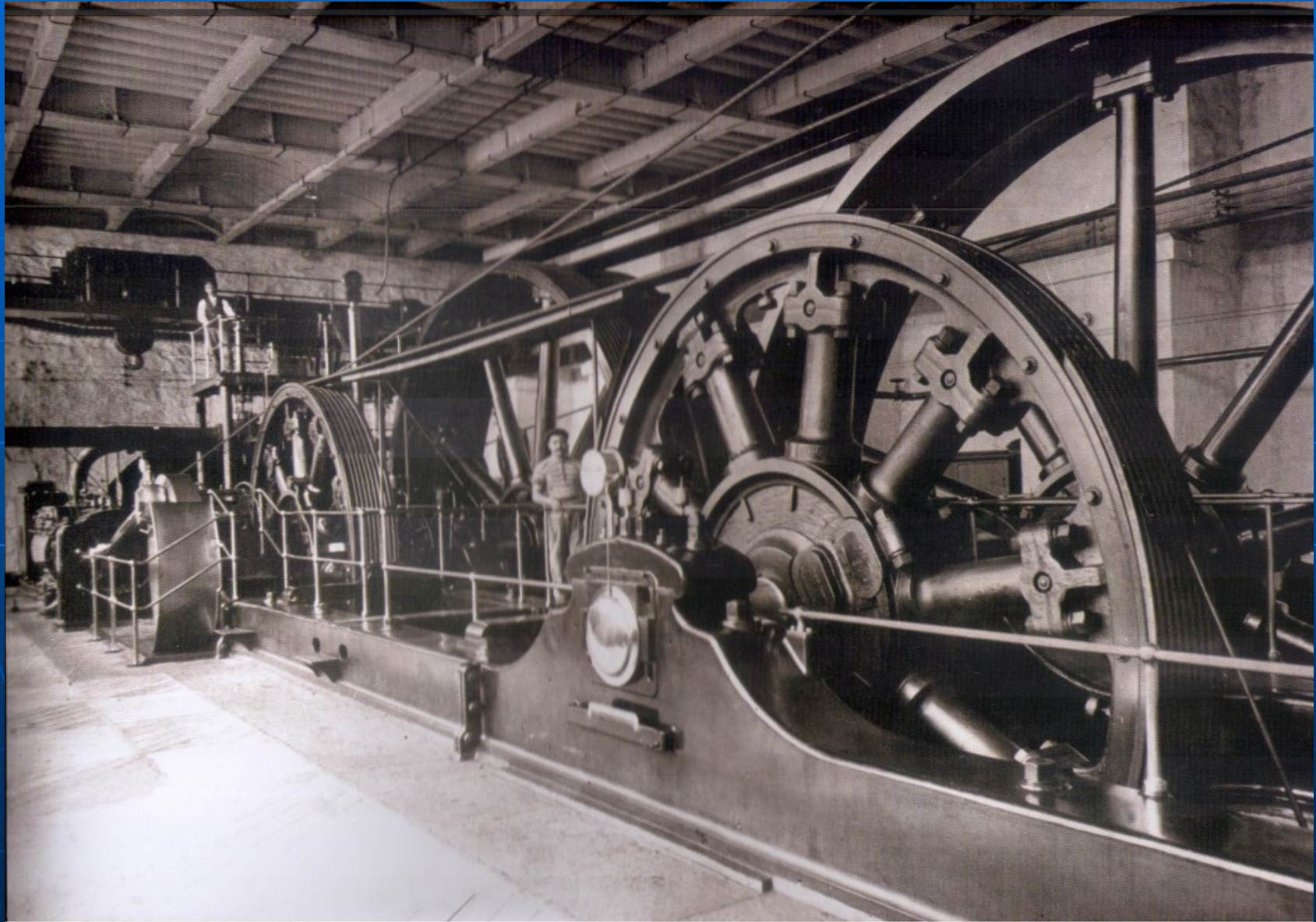


# Máquina Fixa (interior)





# Máquina Fixa (interior)





# Patamar e residências dos operadores





# Máquina Fixa (chegada dos cabos)



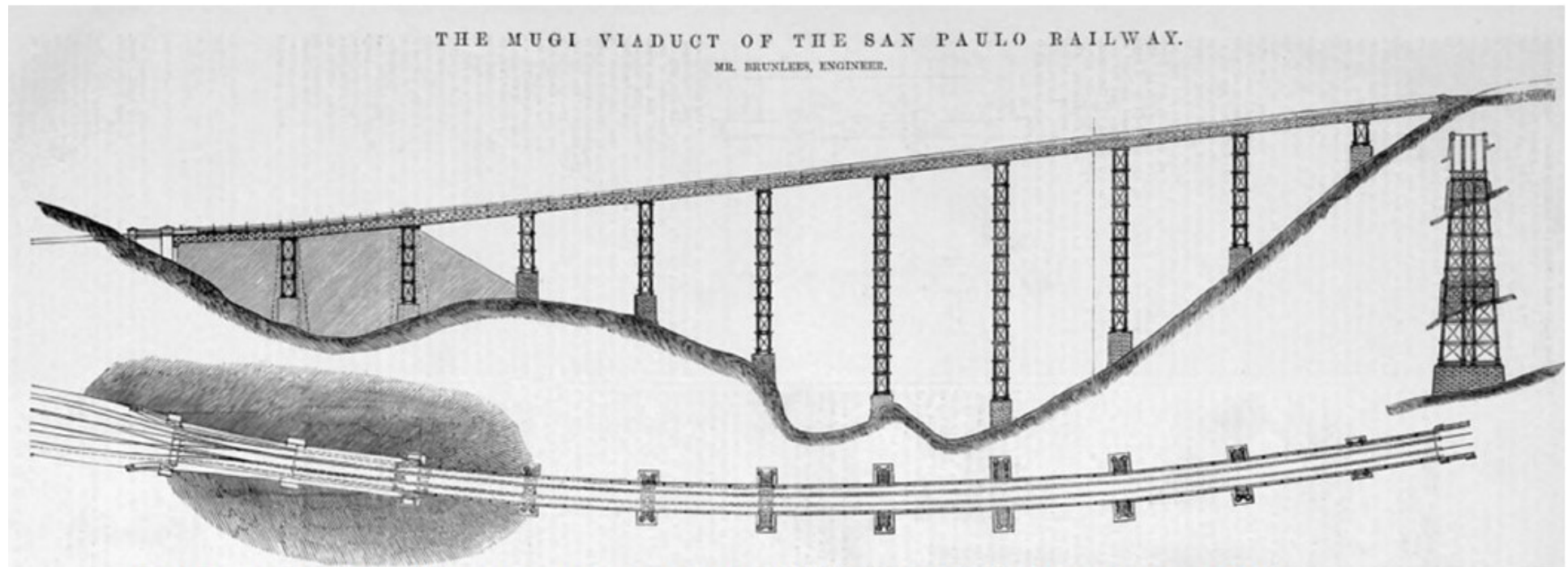
# Patamar (troca de cabos) Trem de passageiros





# Viaduto da Grotta Funda

Inaugurado em 1867 (150 anos atrás)



Projeto de ponte sobre rio na Serra do Mar (Ilustração de The Engineer, 1866)

# Viaduto da Grotta Funda

Inaugurado em 1867 (150 anos atrás)





# Viaduto da Grotta Funda

Inaugurado em 1867 (150 anos atrás)





# Murro de Arrimo

(segundo plano inclinado)





# Estação Valongo (Santos-SP)



# Estação Valongo (Santos-SP)

AR 3D

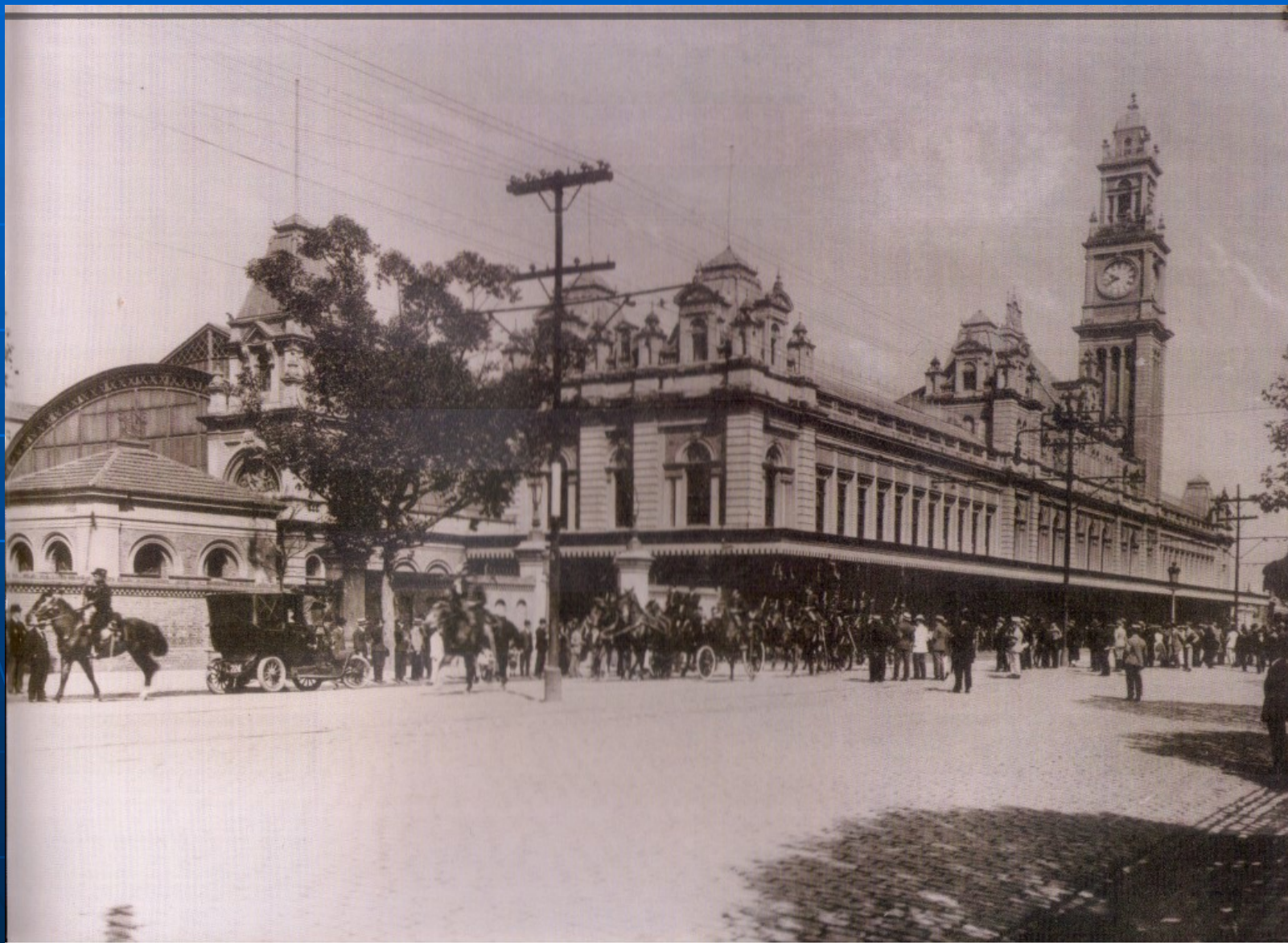


1867 ~ Estação Valongo ~ Santos ~ SP  
*Estrada de ferro Santos-Jundiaí*



# Estação da Luz

Inaugurada em 1901 (116 anos atrás)





# Estação da Luz



# Estação da Luz (atual)



Estação Luz



# Estação da Luz (atual)



Estação Luz

# Locomotiva Hitachi

Primeiras do sistema cremalheira





# Locomotiva Stadler (atuais)

Maiores locomotivas de carga do mundo



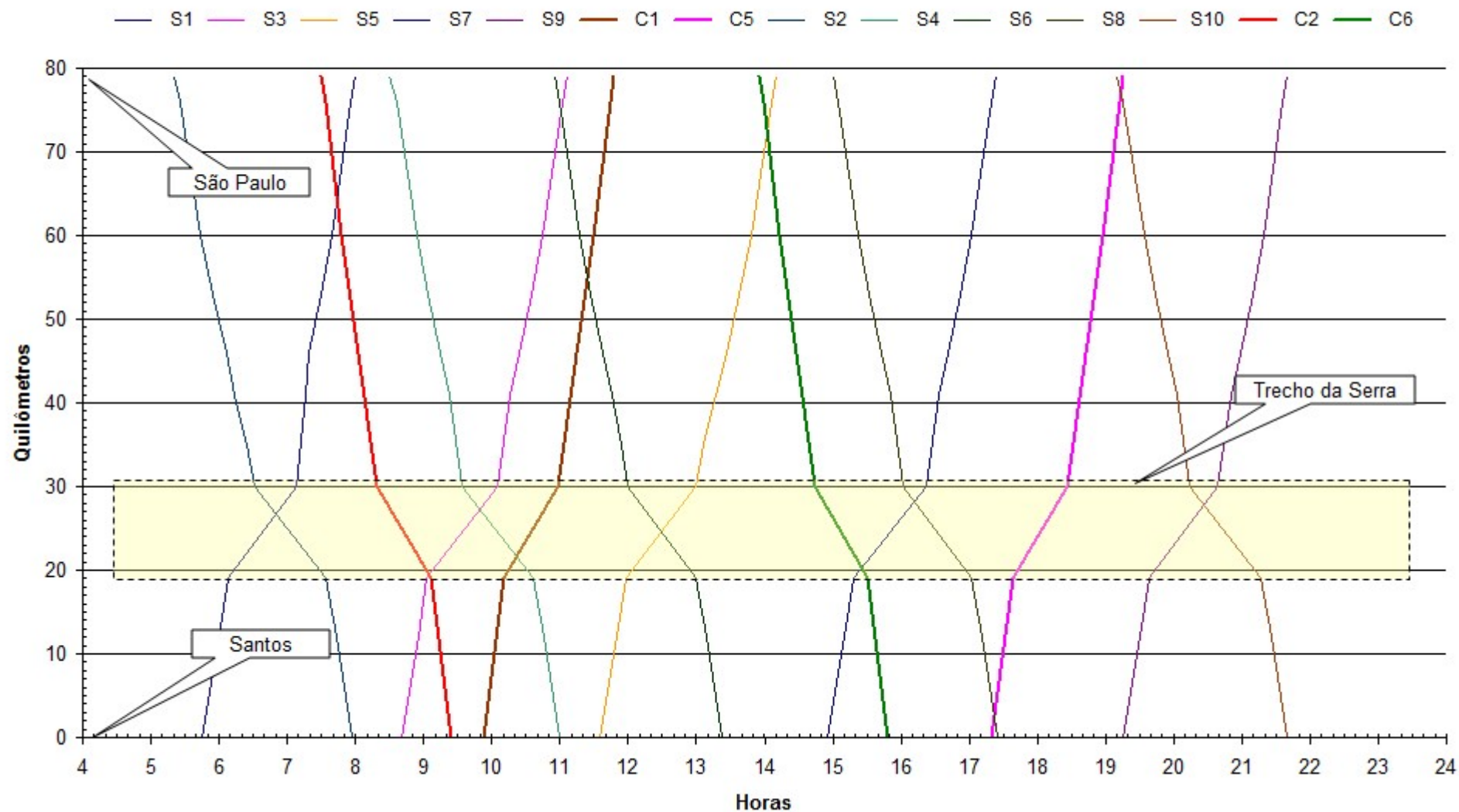
# Horários dos trens – 1963

Santos - São Paulo - Santos

- Número de trens em cada sentido:
  - Dias úteis:
    - 5 normais + 2 diretos (Cometa)
  - Domingos e feriados:
    - 9 normais + 5 diretos (Cometa)

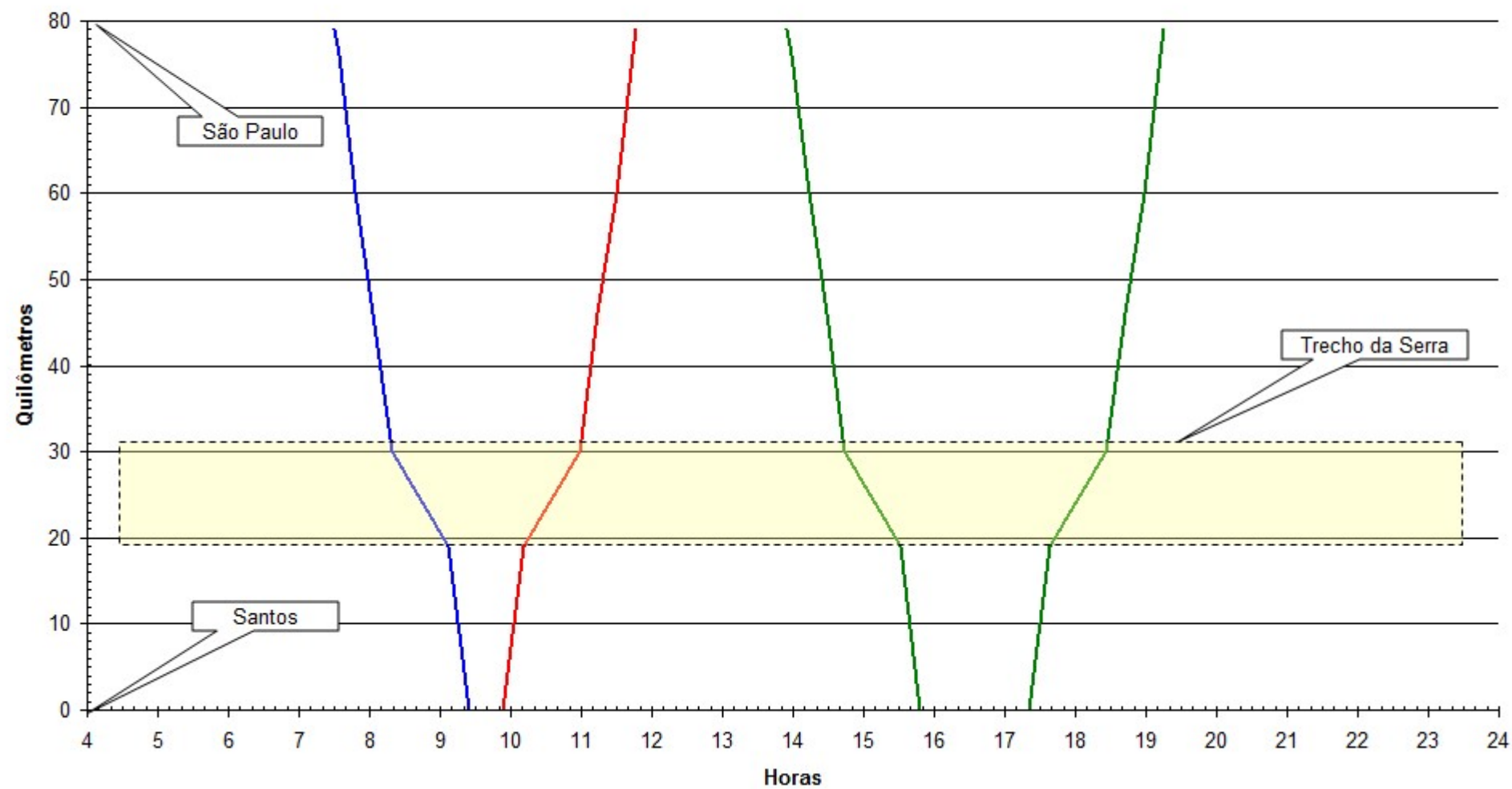


# EFSJ : Santos - São Paulo - Santos - Dias Úteis



# EFSJ - Santos - São Paulo - Santos - Dias Úteis - Cometas

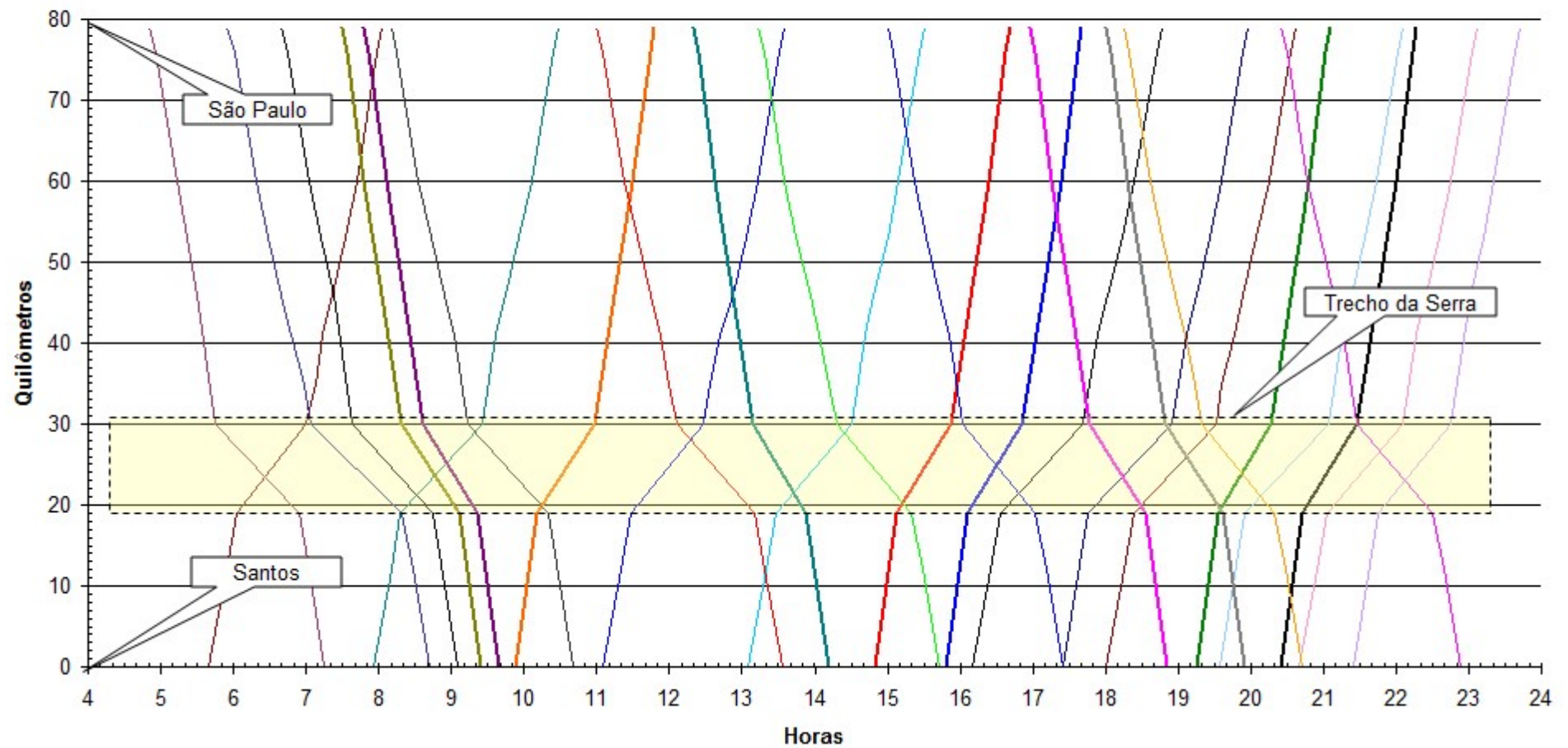
C1 C5 C2 C6



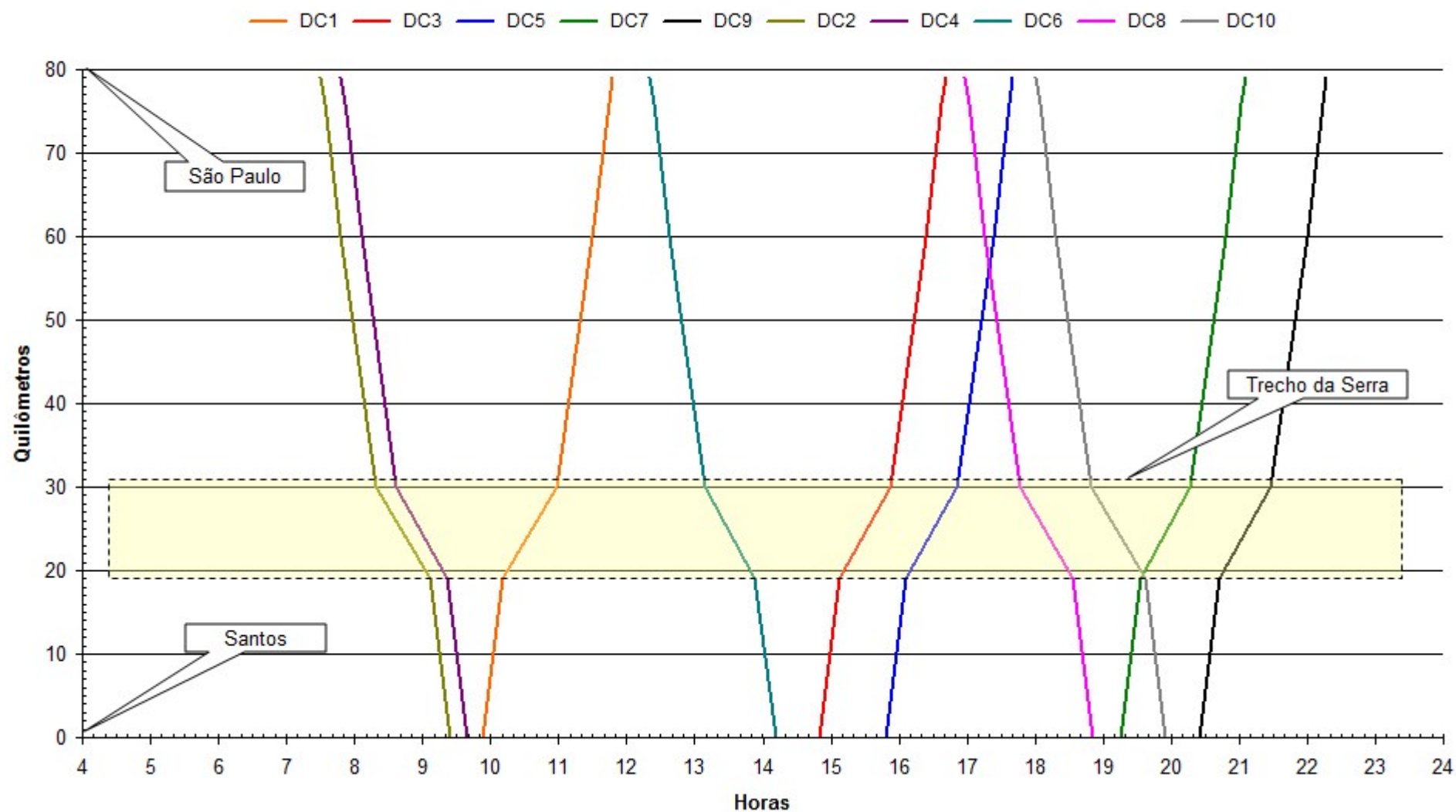


# EFSJ - Santos - São Paulo - Santos - Domingos

DS1 DS3 DS5 DS7 DS9 DS11 DS13 DS15 DS17 DS19 DC1 DC3  
 DC5 DC7 DC9 DS2 DS4 DS6 DS8 DS10 DS12 DS14 DS16 DS18  
 DC2 DC4 DC6 DC8 DC10



### EFSJ - Santos - São Paulo - Santos - Cometas - Domingos





Fim