

Aula 01

TEC00264

Prof. Cristiano Saad Travassos do Carmo

cristianotravassos@id.uff.br

Histórico de Estradas no Brasil



HISTÓRICO DE TRANSPORTES NO BRASIL

- Rebelo (1838)
“três estradas reais”

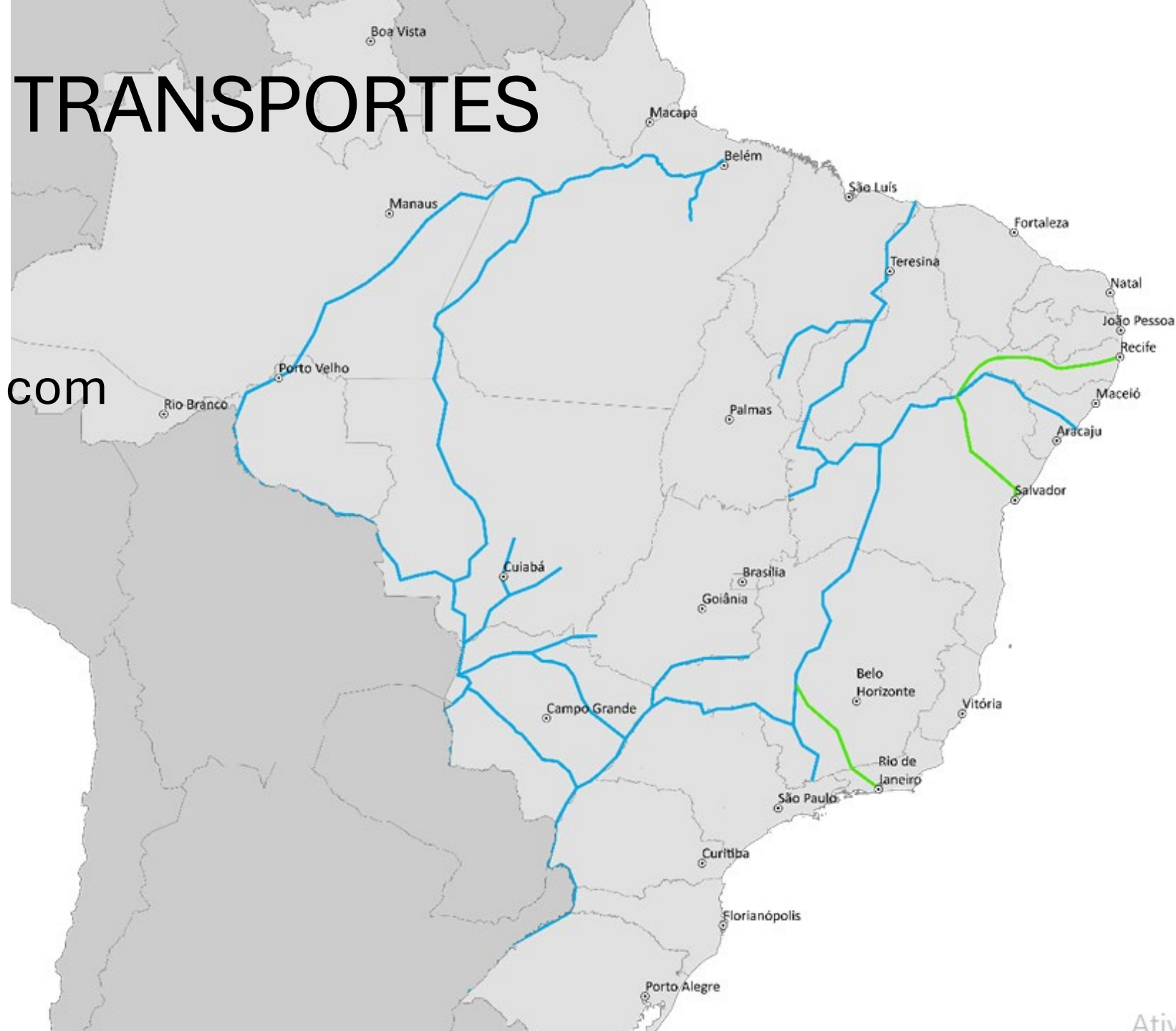


Fonte: PNL 2035 (BRASIL, 2021)

HISTÓRICO DE TRANSPORTES NO BRASIL

- Moraes (1869)

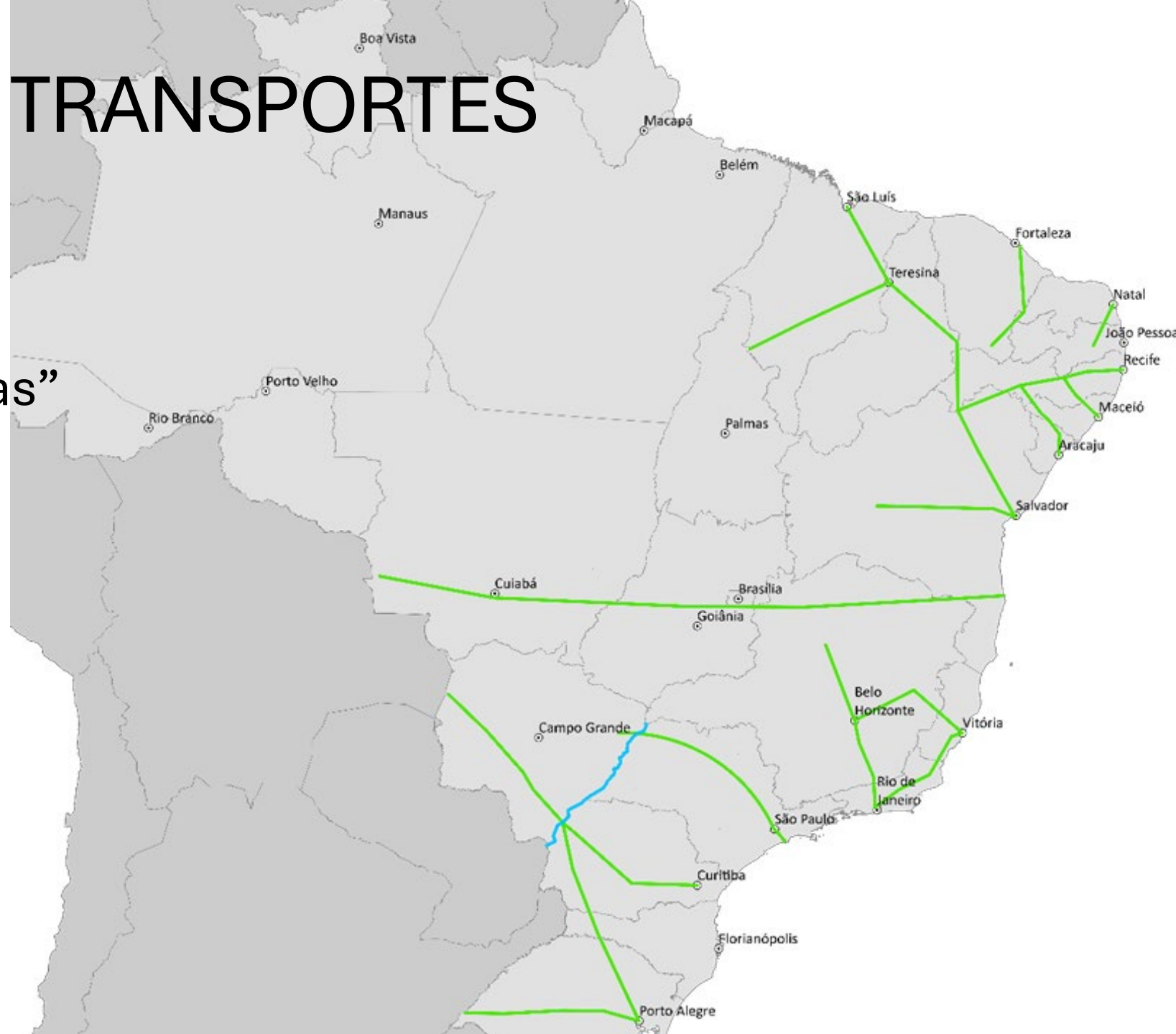
“hidrovias conectadas com
ferrovias existentes”



Fonte: PNL 2035 (BRASIL, 2021)

HISTÓRICO DE TRANSPORTES NO BRASIL

- Queiroz (1882)
“implantação de ferrovias”



Fonte: PNL 2035 (BRASIL, 2021)

HISTÓRICO DE TRANSPORTES NO BRASIL

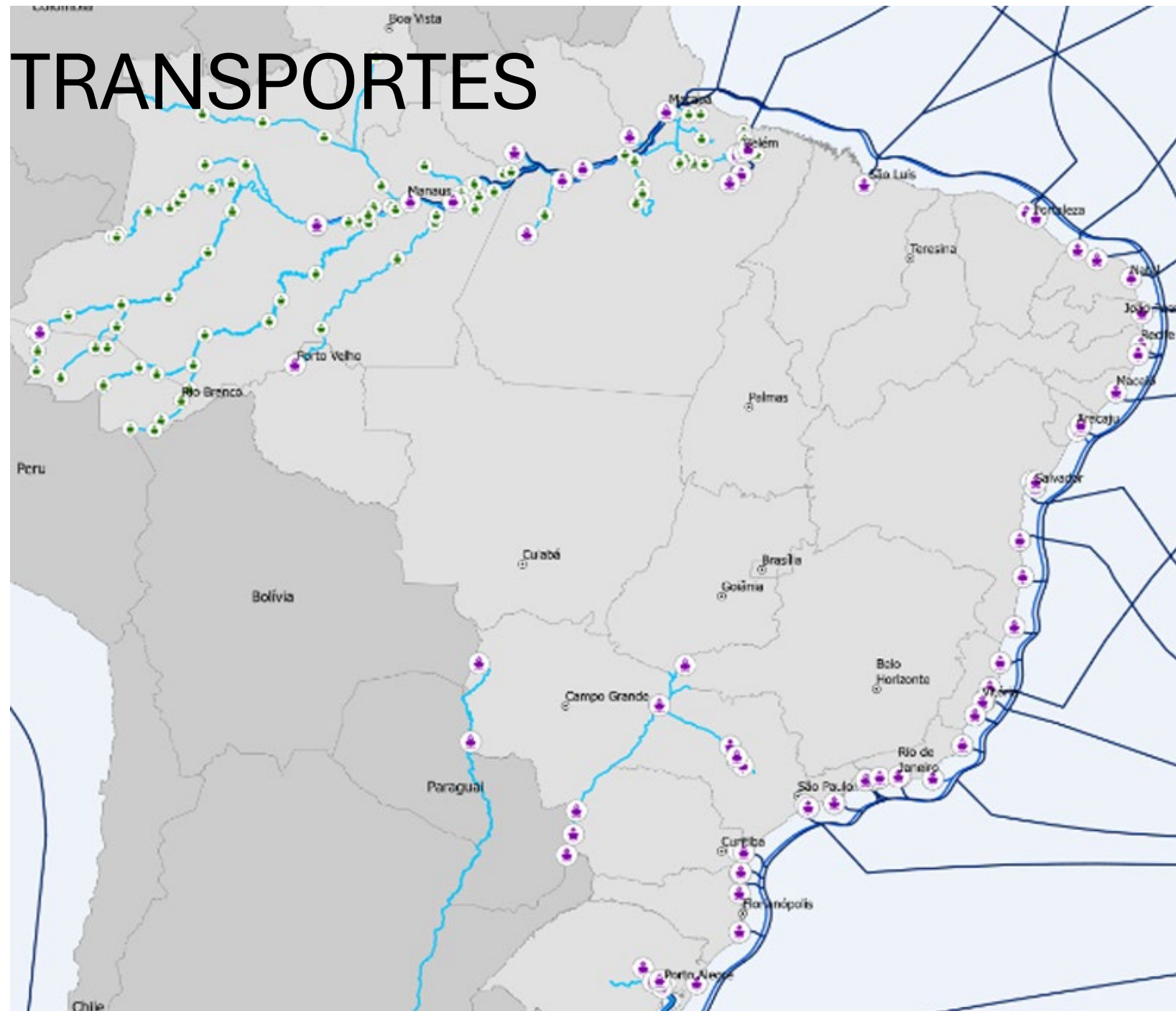
- 2017
- “malha ferroviária ativa”



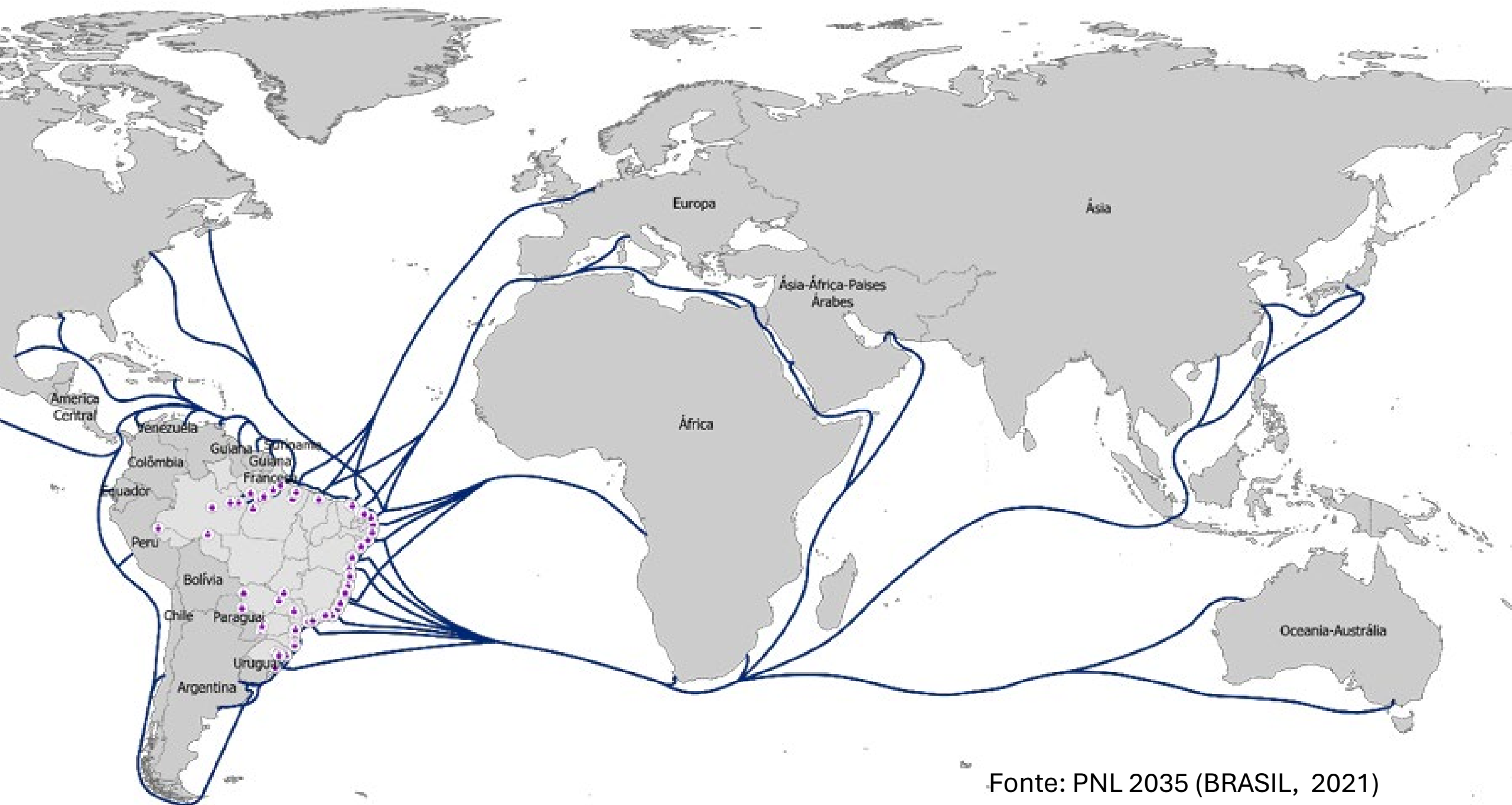
Fonte: PNL 2035 (BRASIL, 2021)

HISTÓRICO DE TRANSPORTES NO BRASIL

- 2017
“rede aquaviária”



Fonte: PNL 2035 (BRASIL, 2021)



Fonte: PNL 2035 (BRASIL, 2021)

HISTÓRICO DE TRANSPORTES NO BRASIL

- 2017
- “rede rodoviária”

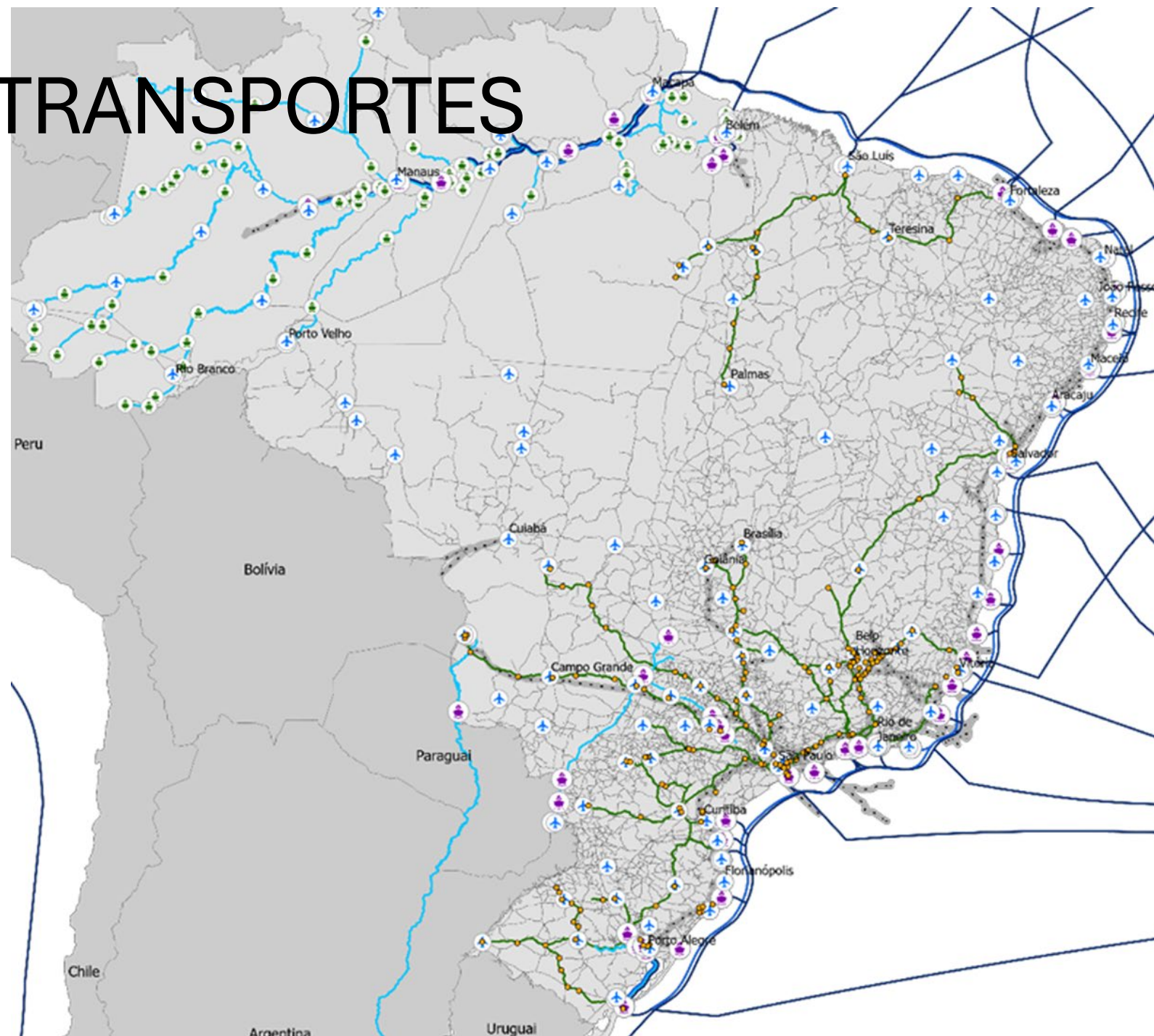


Fonte: PNL 2035 (BRASIL, 2021)

HISTÓRICO DE TRANSPORTES NO BRASIL

- 2017
“rede completa”

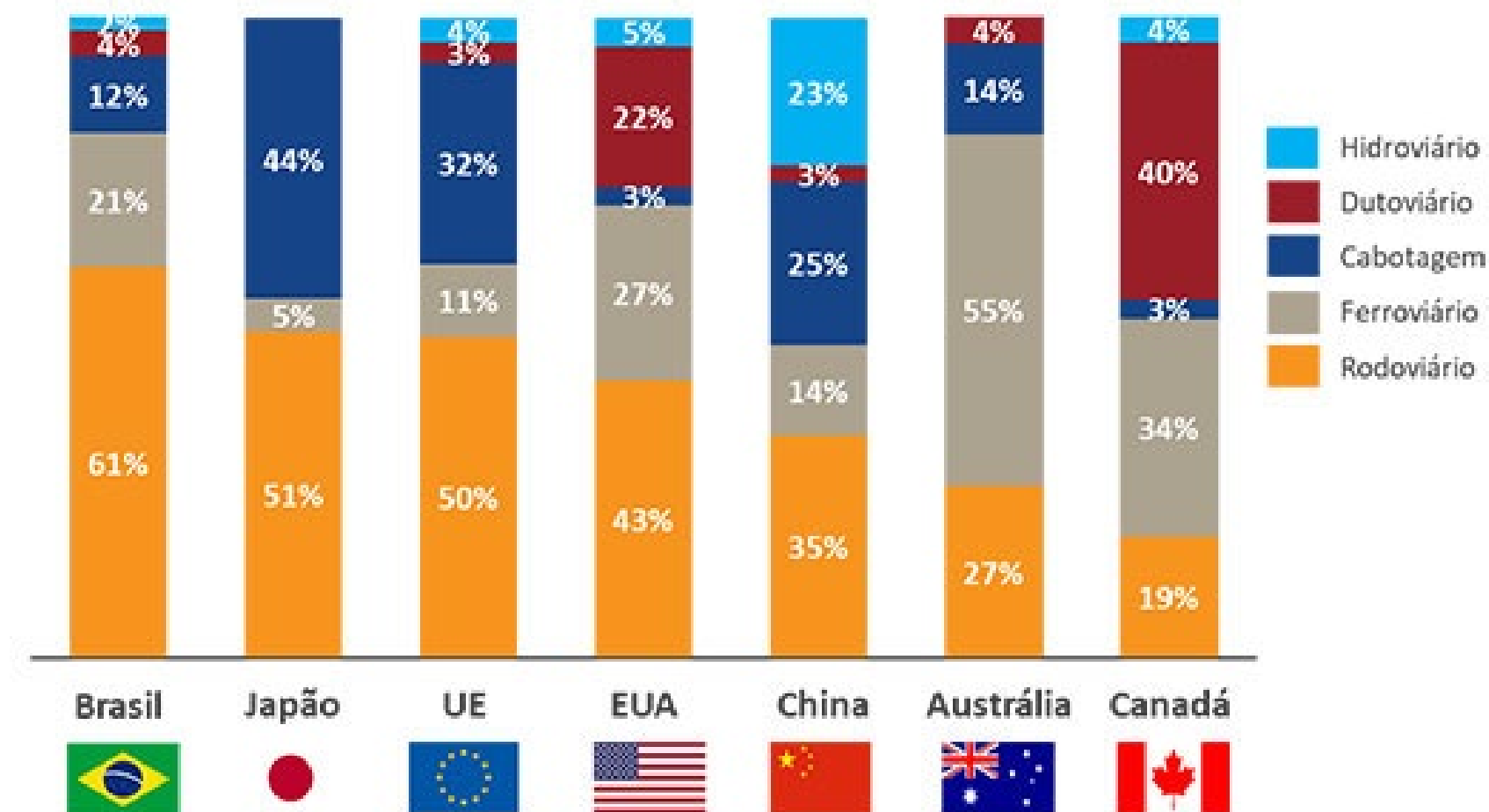
Fonte: PNL 2035 (BRASIL, 2021)



Componente da Rede	Quantidade
Rodovias	331.807 km
Ferrovias	21.286 km
Vias de navegação interior	19.651 km
Vias de cabotagem costeira	8.859 km
Vias interiores de cabotagem	2.148 km
Vias interiores de longo curso	1.394 km
Rede dutoviária	23.300 km
Aeroportos com movimentação de voos regulares	117
Portos-cidade	79
Outros locais com movimentação de cargas ou pessoas no transporte aquaviário	103
Terminais Ferroviários	195
Municípios	5.570
Zonas Internacionais	19

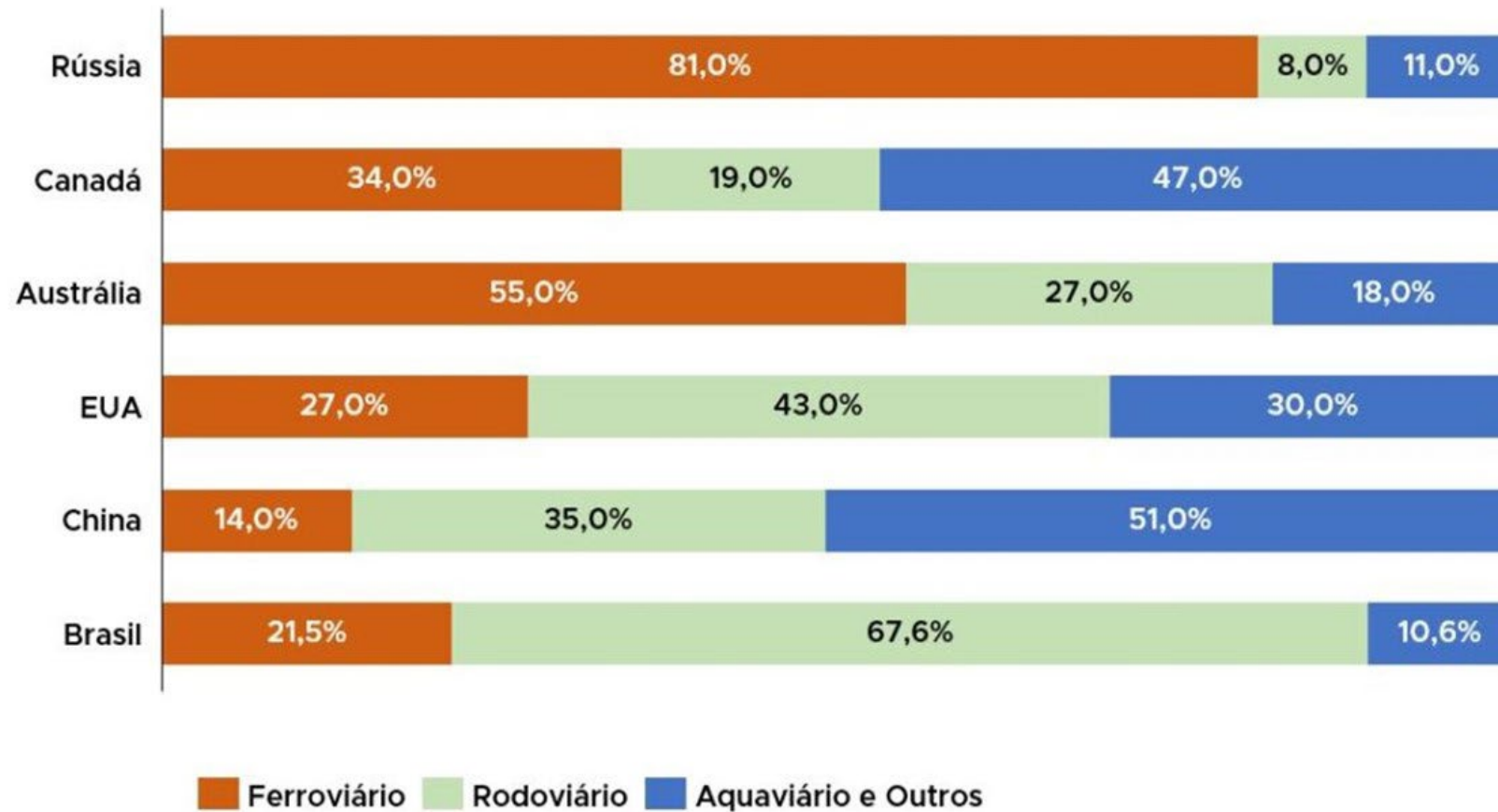
Fonte: PNL 2035 (BRASIL, 2021)

MATRIZ DE TRANSPORTES – 2019



ALVARENGA, Henrique. Matriz de transportes do Brasil à espera dos investimentos. Disponível em <https://www.ilos.com.br/web/matriz-de-transportes-do-brasil-a-espera-dos-investimentos/> Acesso em 09 abr 2023.

MATRIZ DE TRANSPORTES – 2021

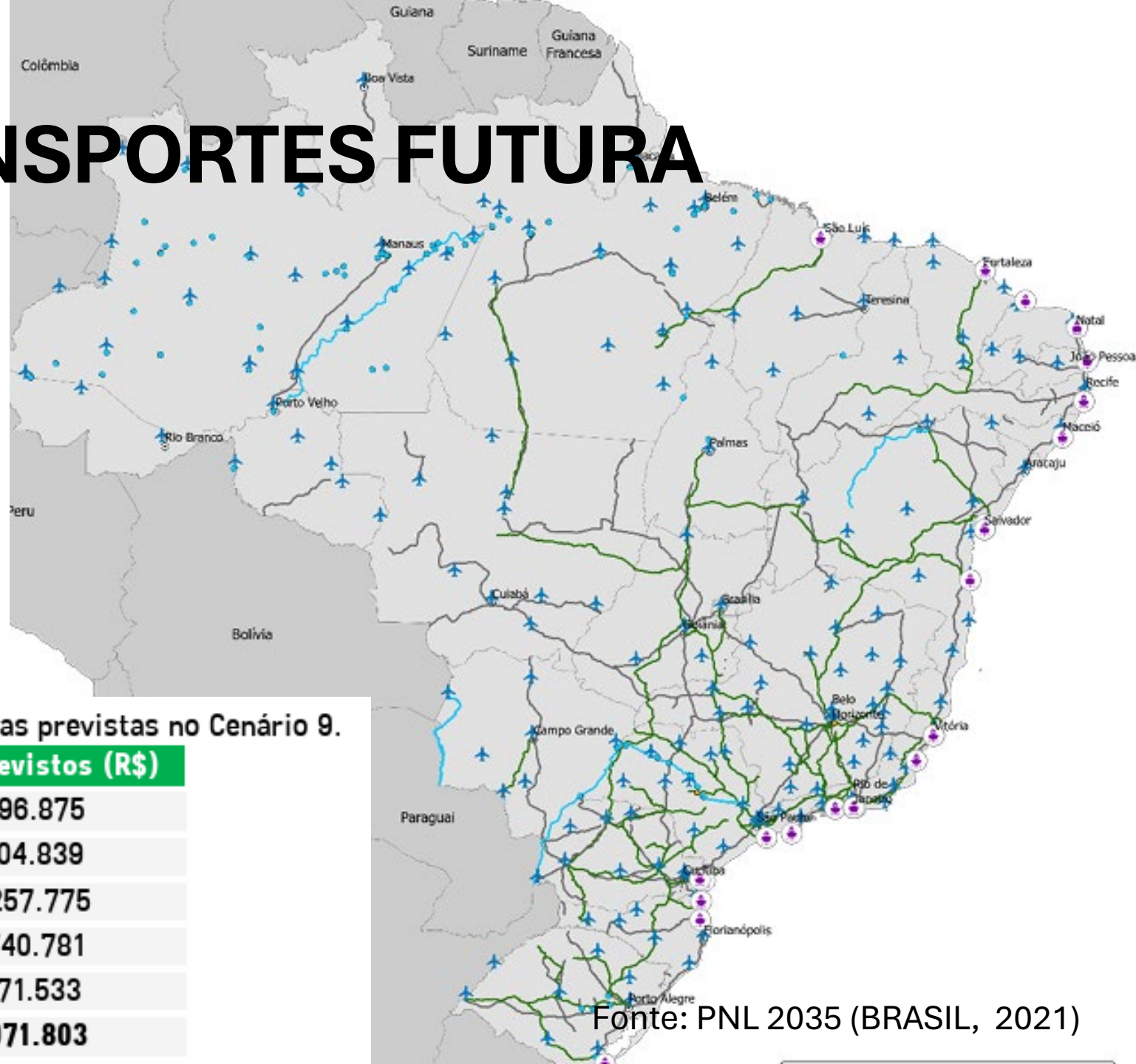


MATRIZ DE TRANSPORTES FUTURA

- 2035
“cenário 9”

Quadro 24: Investimentos necessários em infraestruturas previstas no Cenário 9.

Modo de transporte	Investimentos previstos (R\$)
Aeroportos	18.952.496.875
Ferrovias	168.590.904.839
Hidrovias	3.618.257.775
Portos	59.508.740.781
Rodovias	158.187.671.533
Total	408.858.071.803



Fonte: PNL 2035 (BRASIL, 2021)

An aerial photograph of a winding asphalt road that snakes through rolling green hills. The hills are covered in vibrant green grass, with some patches of brownish vegetation. A small white car is visible on the road, navigating a sharp curve. The road is bordered by a dark fence. The overall scene is bathed in warm, golden light, suggesting late afternoon or early morning. The text "Empreendimentos de Estradas" is overlaid in the center of the image.

Empreendimentos de Estradas



Qual é a fase que dura mais tempo?

Qual é a fase que custa mais?

Qual é a fase com maior volume de fornecedores?

Qual é a fase que gera mais emissões de CO2?

Qual é a fase mais estratégica?

Estudo de caso prático

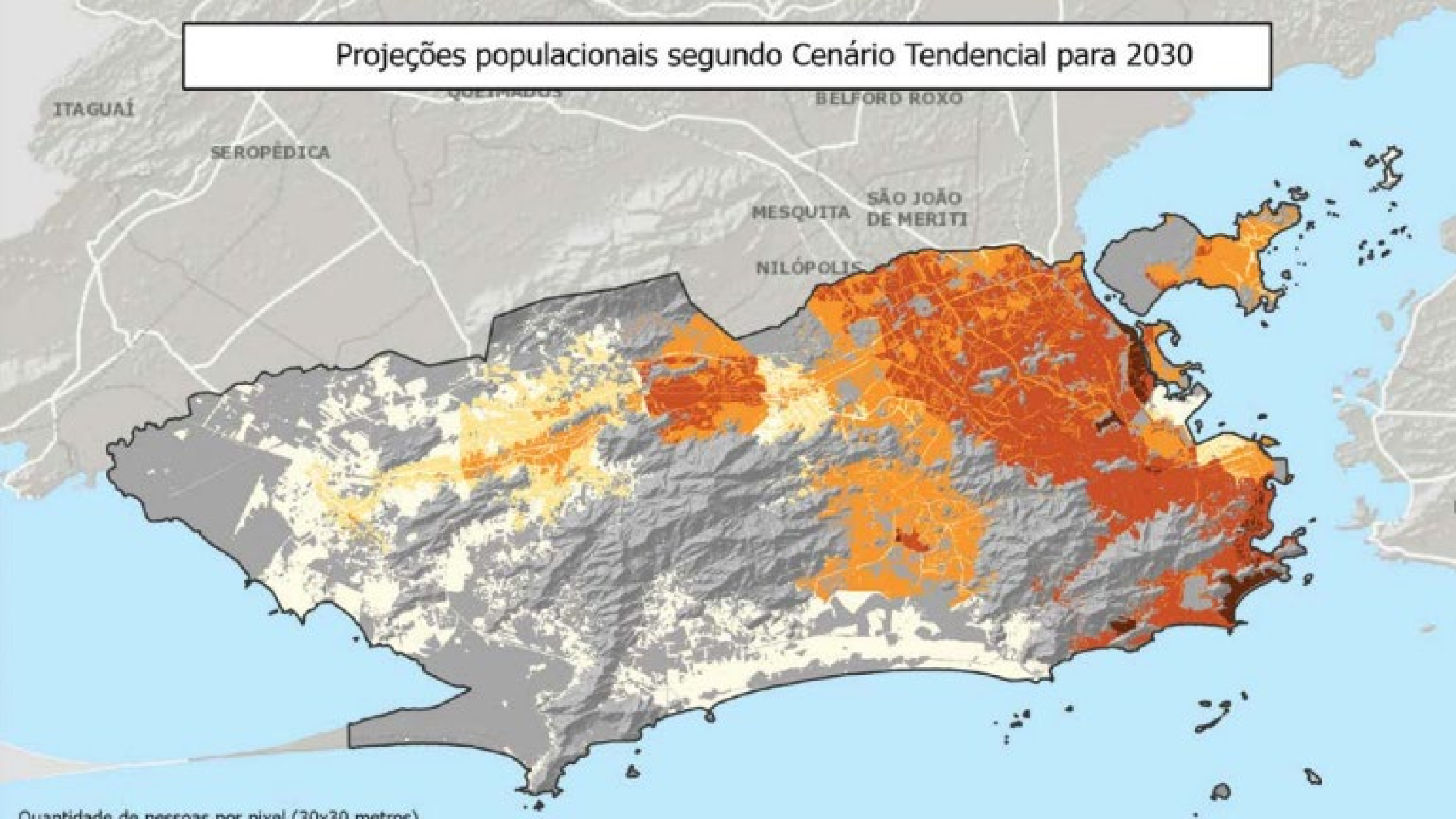
Desenvolvimento de novos negócios



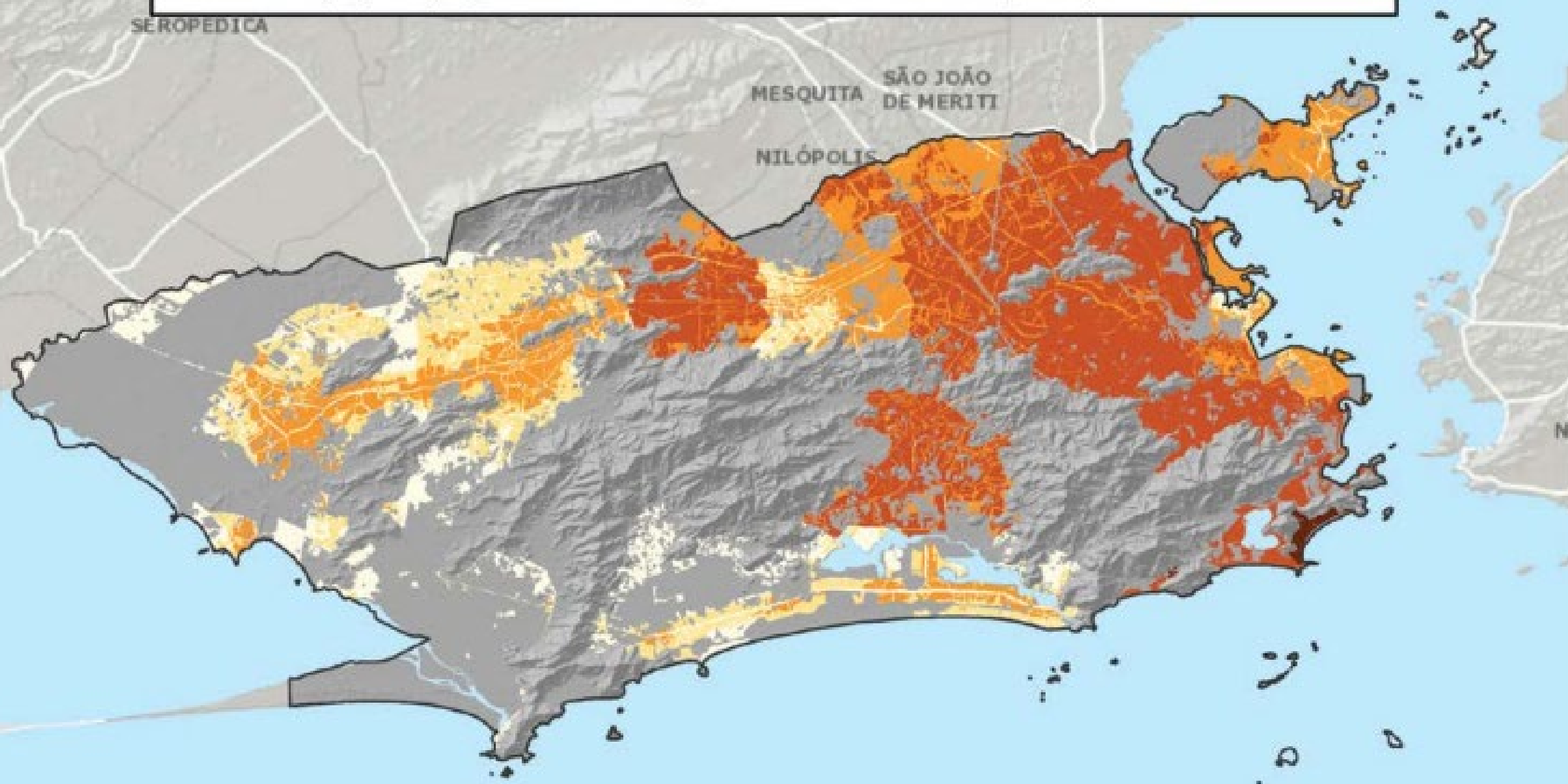
Desenvolvimento de novos negócios

- **Identificação da demanda;**
- **Estudo de alternativas;**
- **Estudos de viabilidade.**

Projeções populacionais segundo Cenário Tendencial para 2030

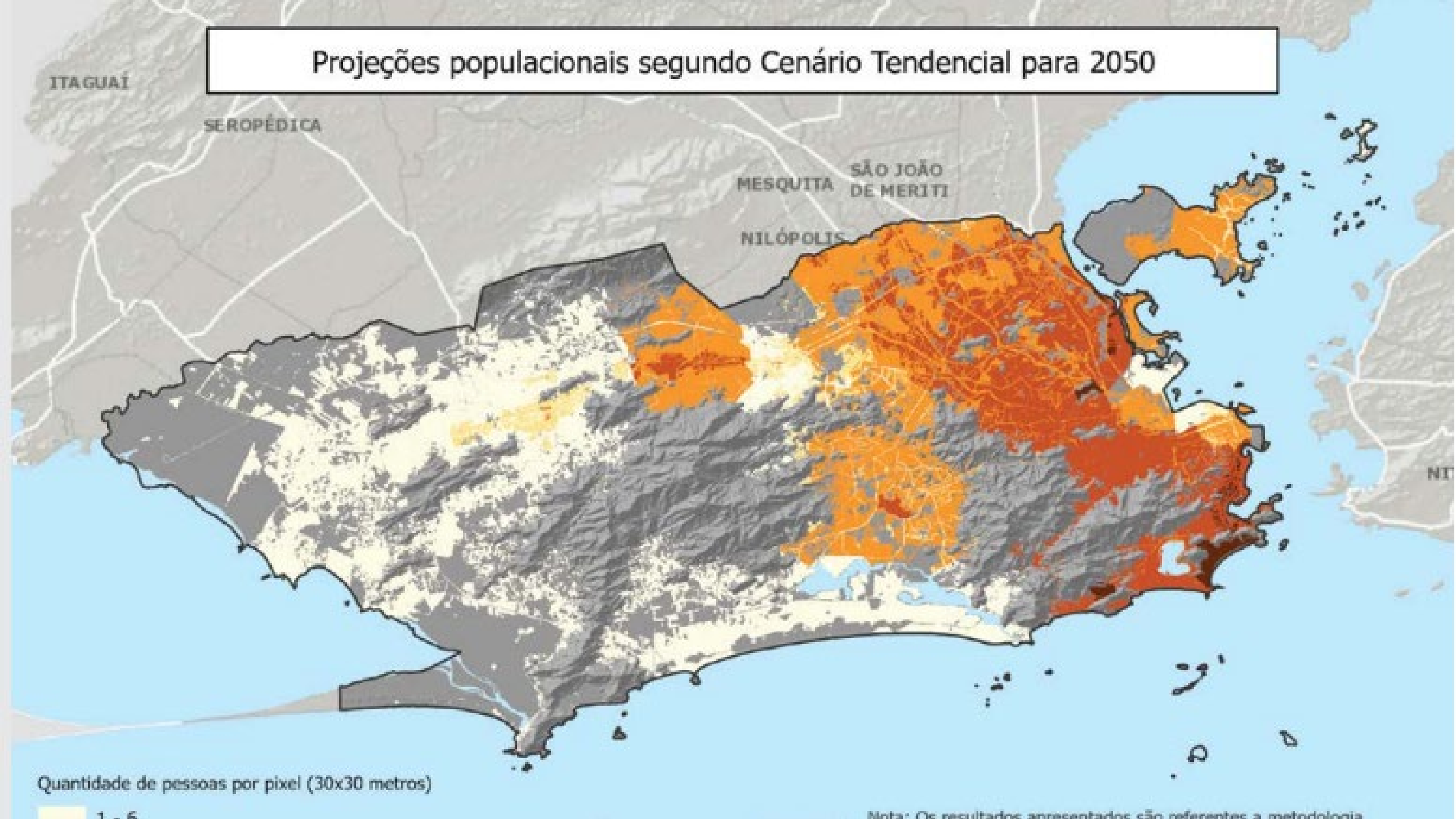


Projeções populacionais segundo Cenário Planejado para 2030

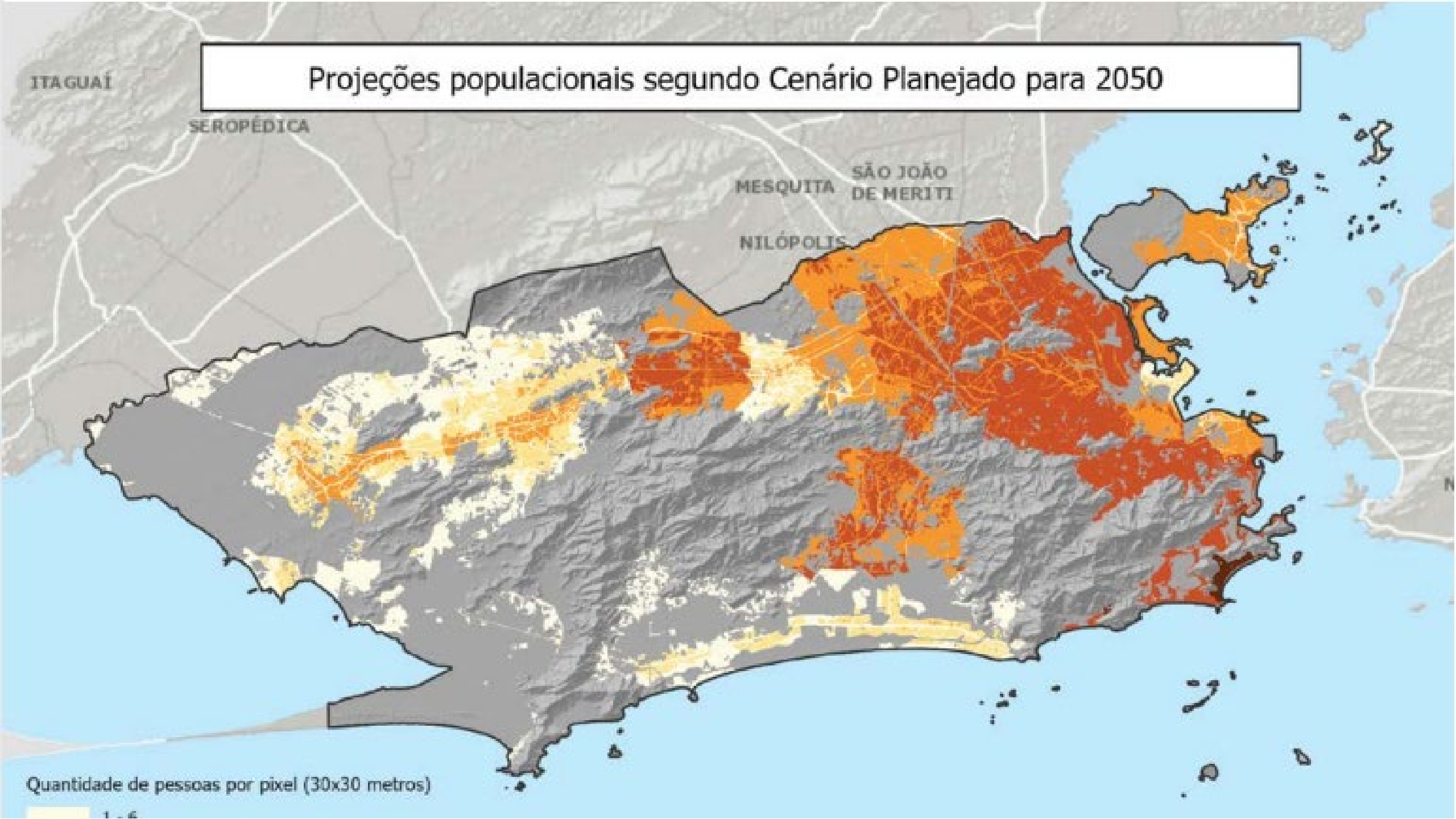


Quantidade de pessoas por pixel (30x30 metros)

Projeções populacionais segundo Cenário Tendencial para 2050



Projeções populacionais segundo Cenário Planejado para 2050



Expansão planejada

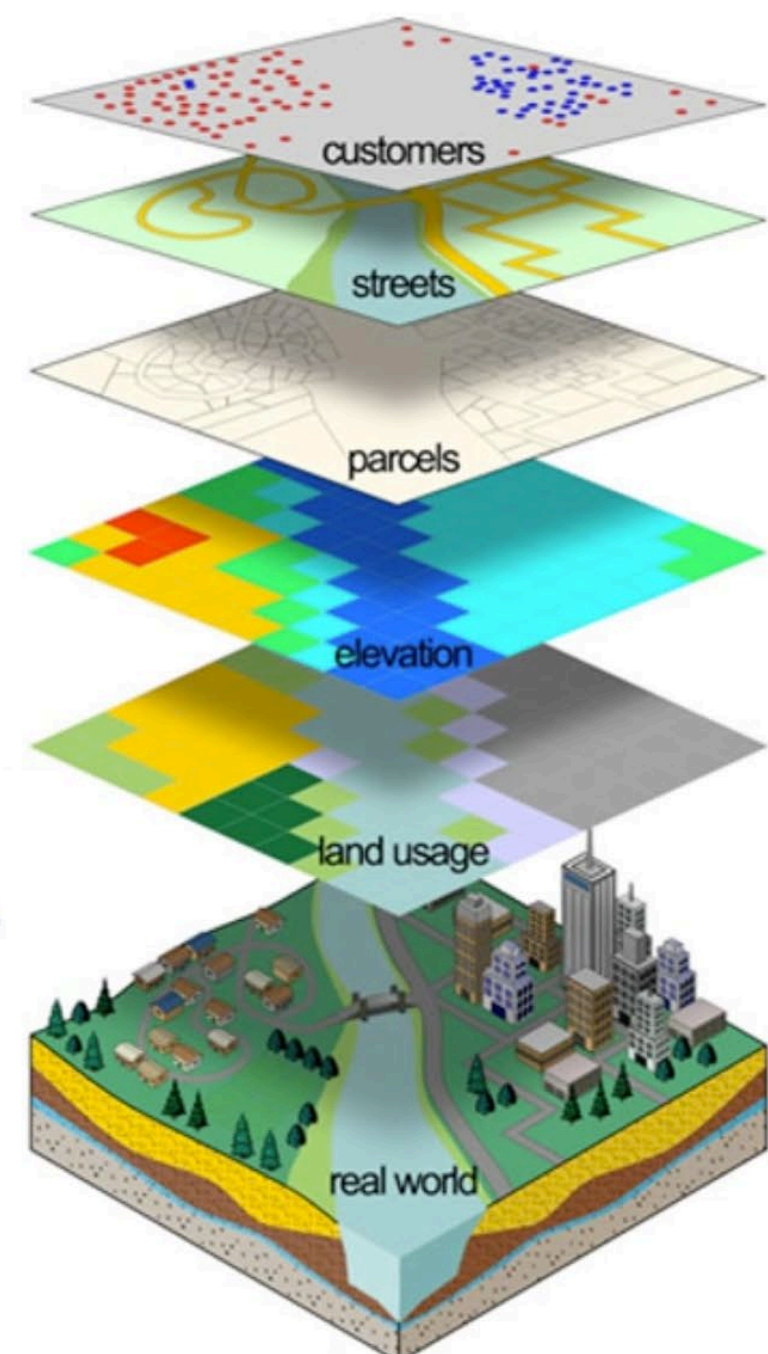


Dados IBGE

- [IBGE | Cidades@ | Rio de Janeiro | Rio de Janeiro | Panorama](#)



Prática assistida com tecnologia



Como juntar todos estes dados?

SIG (do inglês GIS)

- [Map \(imaginerio.org\)](http://imaginerio.org)

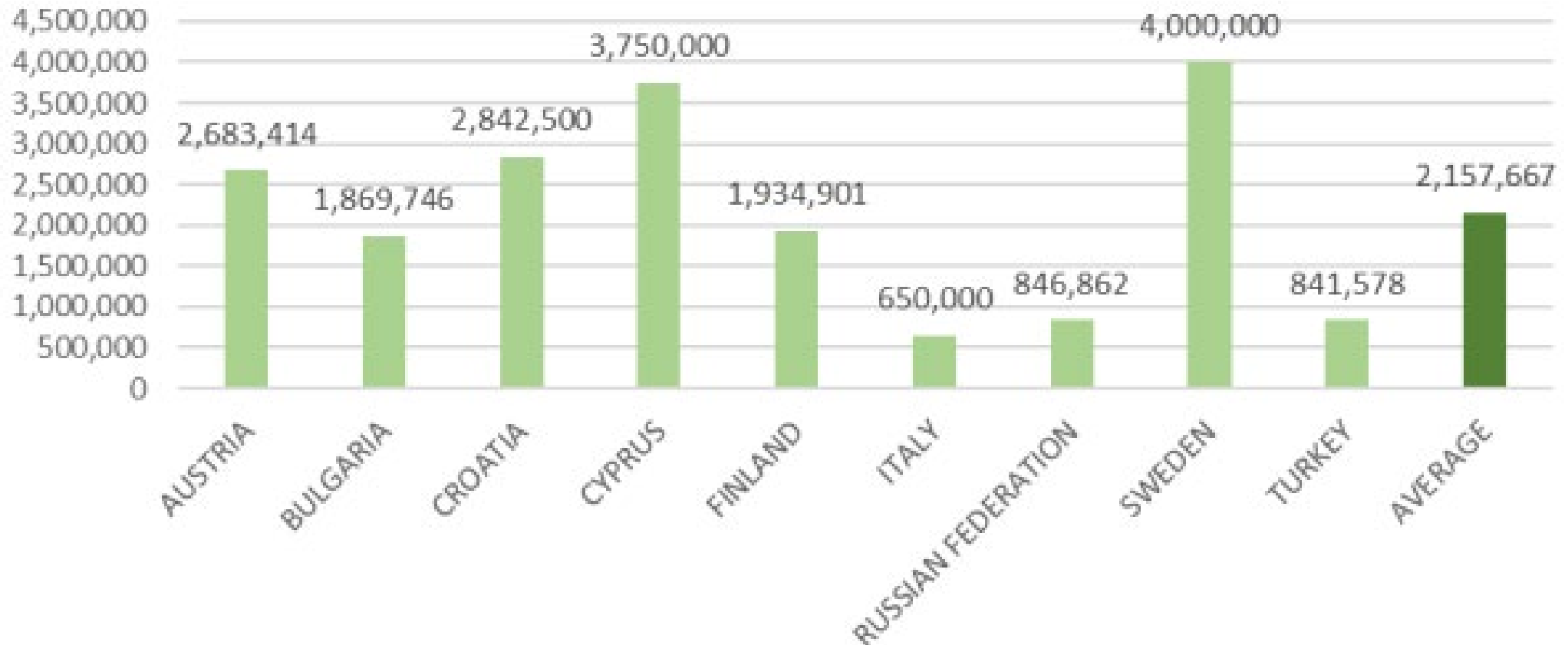


QGIS – software livre para GIS

- [Baixar o QGIS](#)

Taxas referenciais (2020): Rodovias

DC, New construction, HCR Motorways Roads
(US \$/LanexKm)



**Propostas de projetos de
estradas ou ferrovias**

Atividade Classroom

- Objetivo: apresentar propostas de projetos de estradas e ferrovias, considerando aspectos técnicos, econômicos, ambientais e sociais;
- Etapas:

