

INVESTIMENTOS NAS INFRAESTRUTURAS FERROVIÁRIAS NACIONAIS

S e s s ã o I n f o r m a t i v a

Carlos Fernandes

Vice presidente

Infraestruturas de Portugal

LNEC | 15 março | 2022

AS NOSSAS REDES



AS NOSSAS REDES

As infraestruturas de hoje

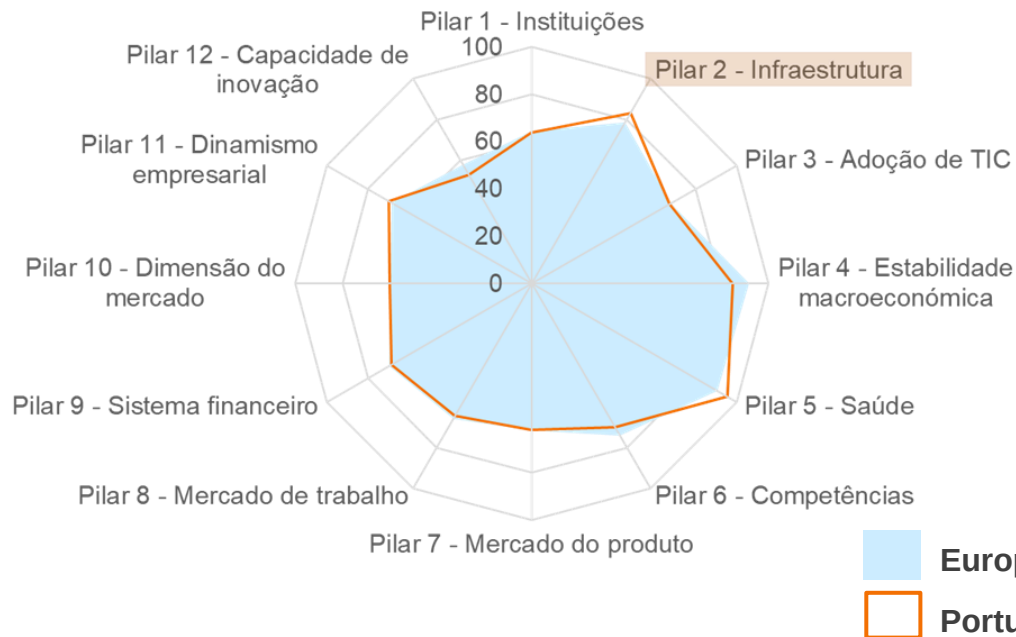
Portugal possui infraestruturas globalmente maduras...

Indicador de Competitividade Global

Pilar 2 - Infraestruturas

Ranking de Portugal: 19º/140

Qualidade das infraestruturas de transporte, energia elétrica, água e telecomunicações



AS NOSSAS REDES

As infraestruturas de hoje

... e competitivas

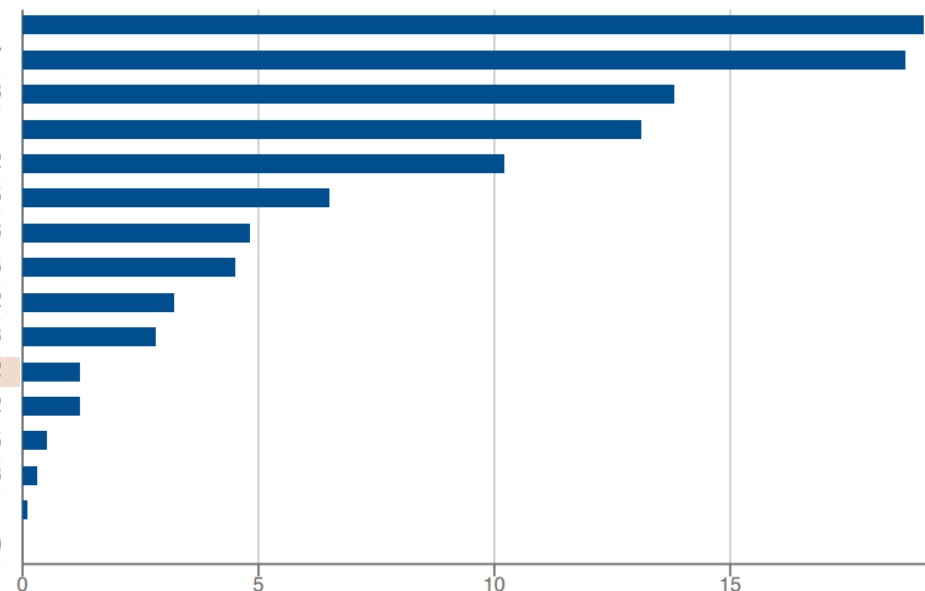
Constrangimentos à atividade empresarial em Portugal

Fatores mais
explicativos



Fatores menos
explicativos

Inefficient government bureaucracy	19.1
Tax rates	18.7
Restrictive labor regulations	13.8
Policy instability	13.1
Access to financing	10.2
Tax regulations	6.5
Insufficient capacity to innovate	4.8
Inadequately educated workforce	4.5
Corruption	3.2
Government instability/coups	2.8
Inadequate supply of infrastructure	1.2
Poor work ethic in national labor force	1.2
Inflation	0.5
Foreign currency regulations	0.3
Poor public health	0.1
Crime and theft	0.0



Fonte: Fórum Económico Mundial, Inquérito de Opinião Executiva 2017

AS NOSSAS REDES

As infraestruturas de hoje

REDE RODOVIÁRIA

17.760 KM

Legenda

- Lisboa
- Construído
- - - Em Construção
- IP perfil duplo
- IP perfil simples
- - - IP novo traçado
- EN(d) a assegurar corredor de IP
- IC perfil duplo
- IC perfil simples
- - - IC novo traçado
- EN a assegurar corredor de IC
- ER a assegurar corredor de IC
- EN(d) a assegurar corredor de IC
- EN perfil duplo
- EN perfil simples
- EN(desclassificadas)
- ER perfil duplo
- ER perfil simples
- Outras Estradas

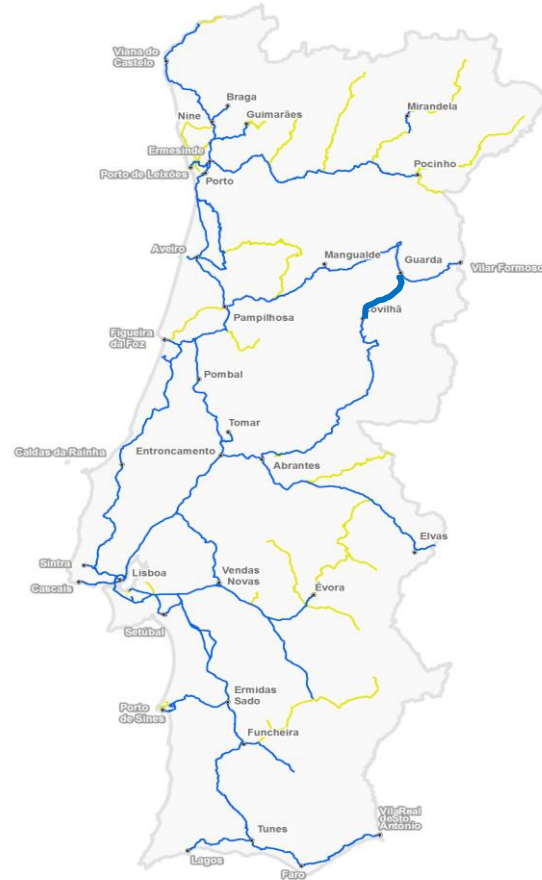


REDE FERROVIÁRIA

2.600 KM

Legenda

- Rede em Exploração
- Rede Sem Exploração



AS NOSSAS REDES

As infraestruturas de hoje

Existem em Portugal diferenças marcadas entre os modos de transporte

Indicador de Competitividade Global

	Pontuação 0 (-) a 100 (+)	Ranking x/140
 Pillar 2: Infrastructure 0-100 (best)	83.3 ↑	19
 2.01 Road connectivity index 0-100 (best)	90.1 =	15
2.02 Quality of roads 1-7 (best)	84.2 ↑	5
 2.03 Railroad density km of railroads/square km	69.0 =	29
2.04 Efficiency of train services 1-7 (best)	59.7 ↓	23
2.05 Airport connectivity score	72.0 ↓	30
2.06 Efficiency of air transport services 1-7 (best)	72.7 ↓	33
2.07 Liner Shipping Connectivity Index 0-157.1 (best)	54.1 ↑	27
2.08 Efficiency of seaport services 1-7 (best)	66.2 ↓	26
2.09 Electrification rate % pop.	100.0 =	1
2.10 Electric power transmission and distribution losses % output	94.8 ↑	53
2.11 Exposure to unsafe drinking water % pop.	100.0 =	22
2.12 Reliability of water supply 1-7 (best)	87.3 ↓	26

Fonte: Fórum Económico Mundial, Relatório de Competitividade Global, 2018

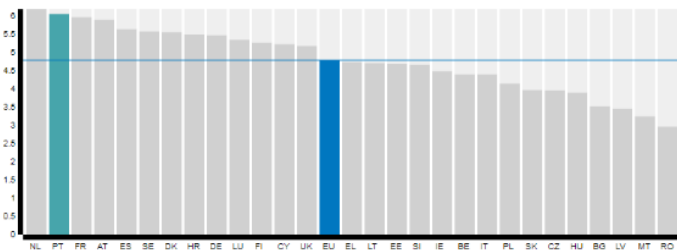
AS NOSSAS REDES

As infraestruturas de hoje

Portugal ocupa a 2.^a posição do ranking europeu de qualidade rodoviária
e a 11.^a posição do ranking europeu de eficiência dos serviços ferroviários

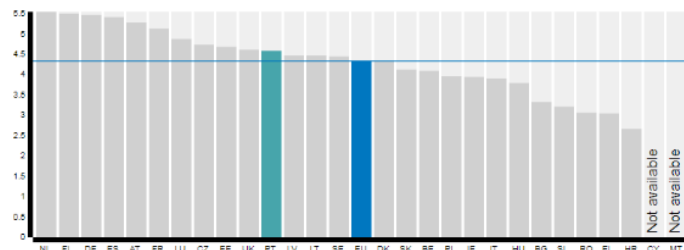
Qualidade da rede rodoviária

Ranking EU: 2º / 28
Ranking FEM: 5º / 140

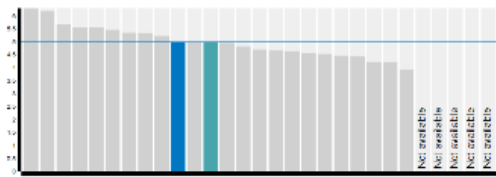


Eficiência dos serviços ferroviários

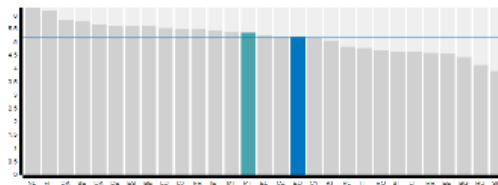
Ranking EU: 11º / 28
Ranking FEM: 23º / 140



Eficiência dos serviços portuários



Eficiência dos serviços aéreos



Fonte: Fórum Económico Mundial (FEM); Relatório de Competitividade Global, 2018

FASES DE UM EMPREENDIMENTO FERROVIÁRIO



FERROVIA 2020



FERROVIA 2020



Programação
Financiamento
Ajustamento

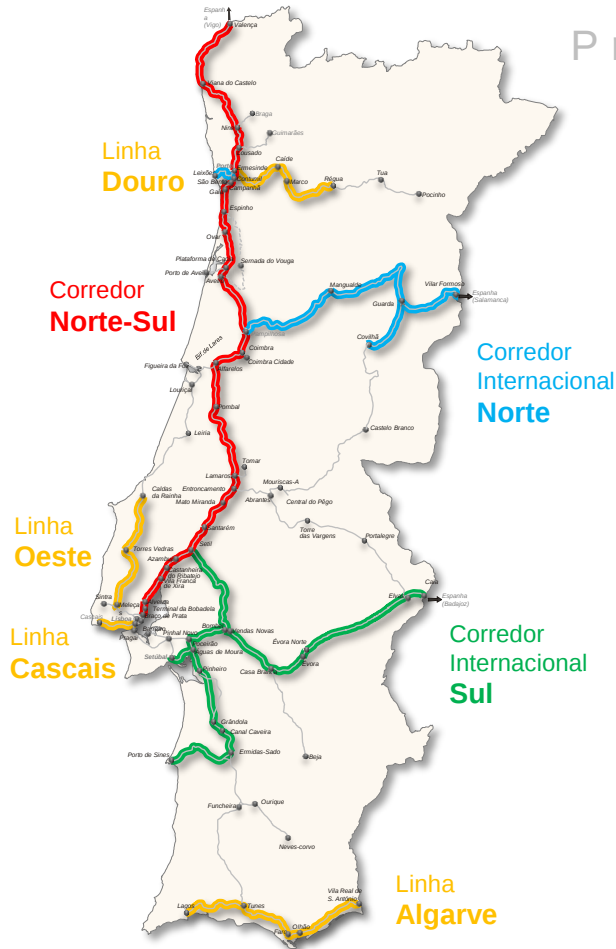


FERROVIA 2020
PROJETAR PORTUGAL NA EUROPA

O FERROVIA 2020 DEU CONTINUIDADE AO PETI 3+

FERROVIA 2020

Principais Objetivos



Aumentar a competitividade do transporte ferroviário

- Redução de tempos de percurso
- Redução dos custos de transporte
- Aumento da capacidade

Melhorar as ligações internacionais

- Corredor Internacional Norte (Leixões/Aveiro – Vilar Formoso)
- Corredor Internacional Sul (Sines - Elvas/Caia)
- Potenciar a ferrovia nas acessibilidades aos Portos nacionais

Criar condições para a interoperabilidade ferroviária

- Eletrificação: +500 km de linhas eletrificadas
- Sinalização: + 400 km de linhas com sinalização eletrónica
- Aumento comprimento dos comboios de mercadorias p/ 750

FERROVIA 2020

Investimento



~ 1000 km a intervir



~ 2000 M€ de investimento



~ 50% de cofinanciamento UE

Corredor Internacional
Sul

650 M€

Corredor
Norte-Sul

420 M€

Corredor Internacional
Norte

560 M€

Corredores
Complementares

460 M€

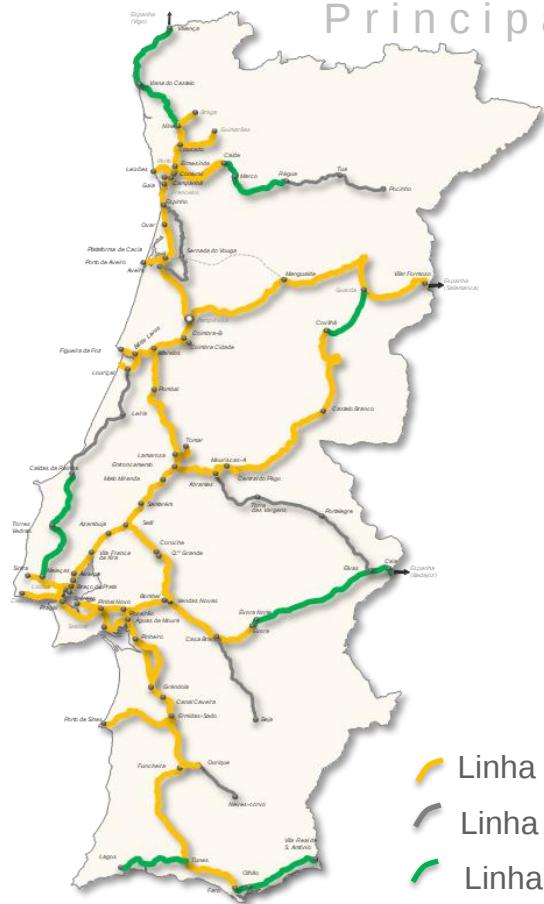
FERROVIA 2020

Principais Resultados - Eletrificação

5 novas subestações de tração

- Vila Fria
- Bagaústre
- Runa
- Alandroal
- Olhão

Mais 500 km de linhas eletrificadas



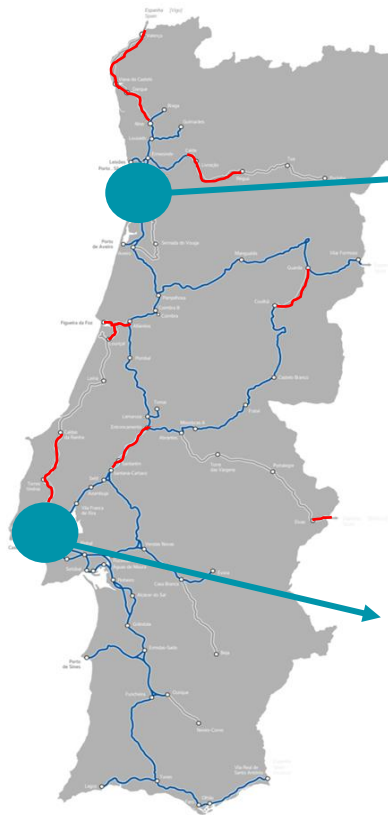
— Linha eletrificada 2017

— Linha não eletrificada

— Linha eletrificada no âmbito do Ferrovia 2020

FERROVIA 2020

Principais Resultados - Sinalização



CCO Porto

FERROVIA 2020
+ 400 km com sinalização eletrónica



CCO Lisboa



COMANDO CENTRALIZADO

Cantonamento Automático com Bloco Orientável (eletrónico)

1650 Km

COMANDO NÃO CENTRALIZADO

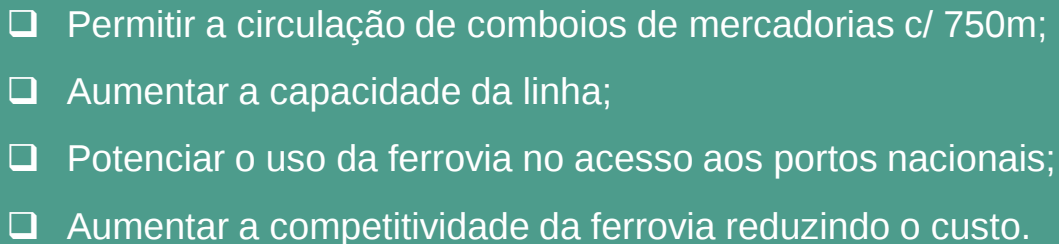
Cantonamento automático sem bloco orientável (Elétrico)

950 Km

COMANDO LOCAL

Cantonamento Telefónico

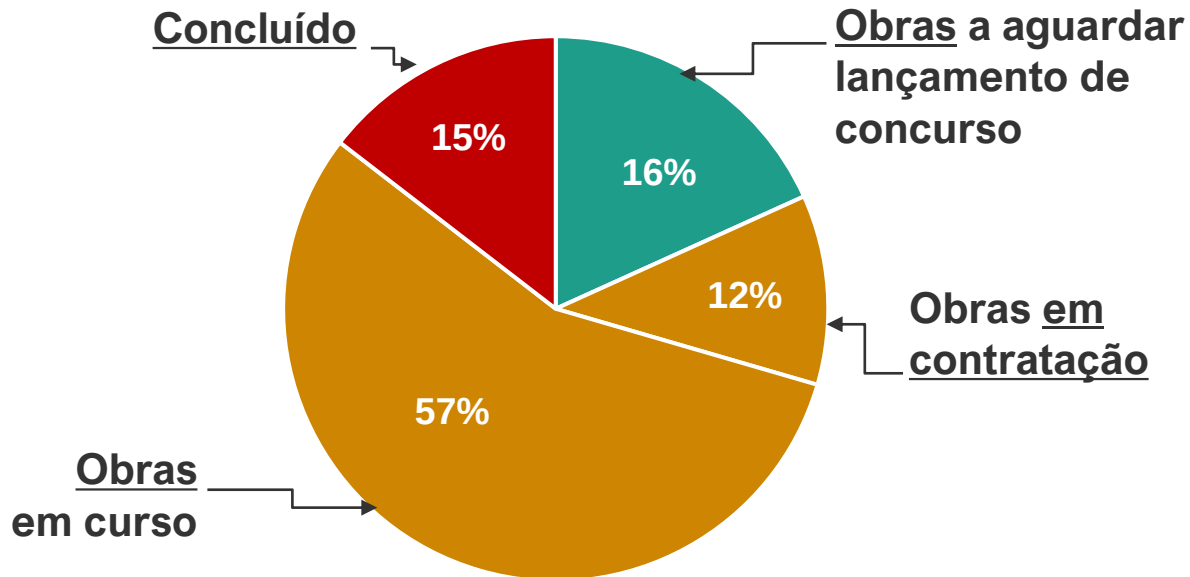
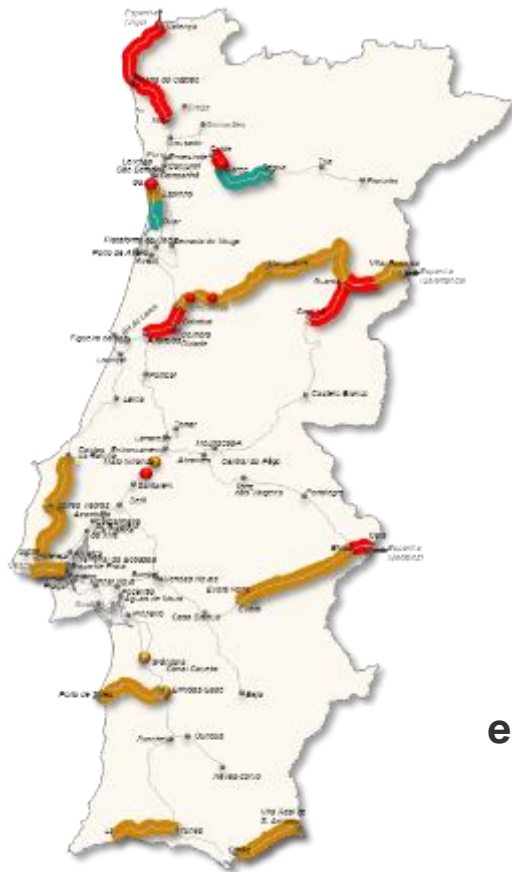
Principais Resultados - Estações Técnicas



FERROVIA 2020

Ponto de Situação

84% INVESTIMENTO CONCLUÍDO OU EM FASE DE OBRA
16% A AGUARDAR AUTORIZAÇÃO P/ LANÇAMENTO CONCURSO



FERROVIA 2020

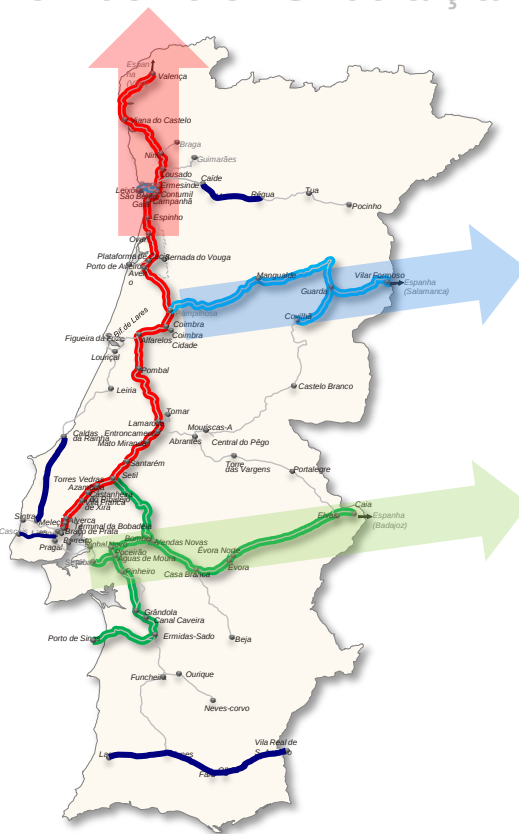
Ponto de Situação

CORREDOR NORTE-SUL

Especialmente vocacionado para mercadorias

- Custo de Transporte: -30%
- Capacidade: +120%

- ❑ RFN eletrificada aumenta de 65% para 85%
- ❑ Instalação de sinalização eletrónica compatível com ERTMS em 30% da RFN
- ❑ Comboios de mercadorias com 750 m em todos os principais eixos da RFN



CORREDOR INTERNACIONAL NORTE

Especialmente vocacionado para mercadorias

- Custo de Transporte: -30%
- Capacidade: +130%

CORREDOR INTERNACIONAL SUL

Passageiros:

- Tempo de viagem Lisboa-Madrid: 5H

Mercadorias:

- Custo de Transporte: -50%
- Capacidade: +100%

PNI 2030



Programa Nacional de Investimentos | PNI 2030

Investimentos Ferroviários



Mercadorias

Ligações internacionais

Recuperação

Passageiros

Eixo estruturante nacional

Disrupção

O PNI 2030 COMPLEMENTA O FERROVIA 2020 E DÁ UM SALTO DISRUPTIVO

PNI 2030

Visão geral

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS

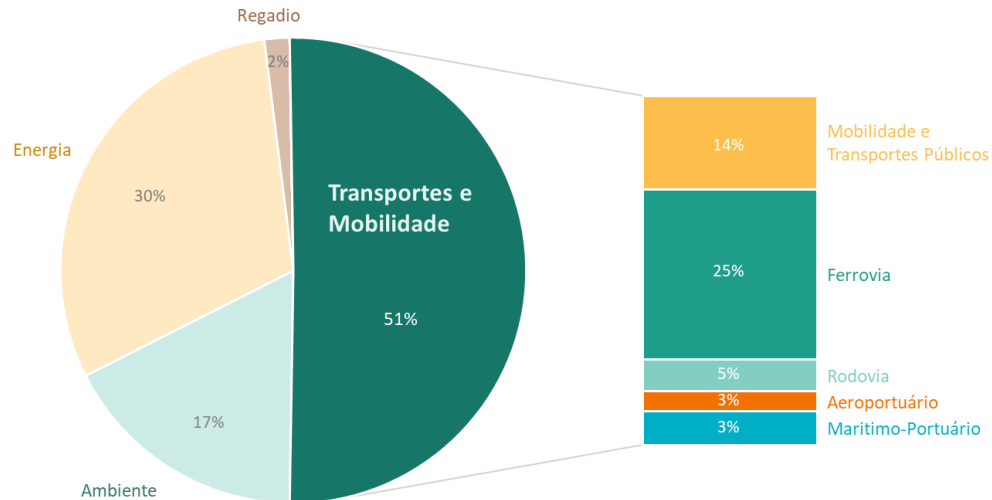
Programa Multisectorial

Grandes Projetos (≥ 75 M€)

Horizonte 2021-2030

Investimento total **43 B€**

Distribuição do Investimento



PROCESSO DE ELABORAÇÃO



Resumo dos Investimentos Ferroviários



	Designação	Entidade Promotora	Investimento	Eixos Estratégicos	Período
F1	Nova Linha Porto - Lisboa	AP (IP)	4500 M€	    	2021 - 2030
F2	Programa de aumento de capacidade na rede ferroviária das áreas metropolitanas	AP (IP)	290 MC	    	2021 - 2026
F3	Prog. de segurança, renov. e reabilit., redução de ruído e adapt. às alt. climáticas	AP (IP)	375 M€	    	2021 - 2030
F4	Programa de sinalização e implementação do ERTMS/ETCS + GSM-R	AP (IP)	270 M€	    	2021 - 2030
F5	Programa de Eletrificação e Reforço da Rede Ferroviária Nacional	AP (IP)	740 M€	    	2021 - 2030
F6	Programa de telemática, estações e segurança da operação	AP (IP)	165 M€	    	2021 - 2030
F7	Programa de melhoria de terminais multimodais	AP (IP)	200 M€	    	2021 - 2030
F8	Modernização das ligações ferroviárias a Beja e a Faro	AP (IP)	230 MC	    	2021 - 2025
F9	Modernização da Linha do Vouga	AP (IP)	100 M€	    	2021 - 2025
F10	Ligação da Linha de Cascais à Linha de Cintura	AP (IP)	200 MC	    	2023 - 2027
F11	Nova Linha Porto - Valença - Vigo (1ª Fase)	AP (IP)	900 M€	    	2021 - 2030
F12	Corredor Internacional Sul (2ª Fase)	AP (IP)	150 MC	    	2021 - 2030
F13	Corredor Internacional Norte (2ª Fase)	AP (IP)	600 M€	    	2026 - 2030
F14	Novo Material Circulante: Comboios Urbanos	AP (CP)	680 M€	    	2021 - 2030
F15	Novo Material Circulante: Comboios de Longo Curso	AP (CP)	650 M€	    	2021 - 2030
F16	Novo Material Circulante: Comboios Regionais	AP (CP)	385 M€	    	2021 - 2030
TOTAL			10510 M€		

Chave: AP - Administração Pública; IP - Infraestruturas de Portugal;
CP - Comboios de Portugal

- 1 Nova Linha PORTO – LISBOA
- 2 Nova Linha PORTO – VALENÇA – VIGO (1ª FASE)
- 3 Melhoria da Ligação LISBOA – FARO
- 4 Quadruplicação do troço ROMA/AREEIRO - BRAÇO DE PRATA
- 5 Aumento de capacidade do troço ALVERCA / CASTANHEIRA DO RIBATEJO
- 6 Quadruplicação do troço CONTUMIL – ERMESINDE
- 7 Estudos para um Novo Atravessamento do Tejo em Lisboa

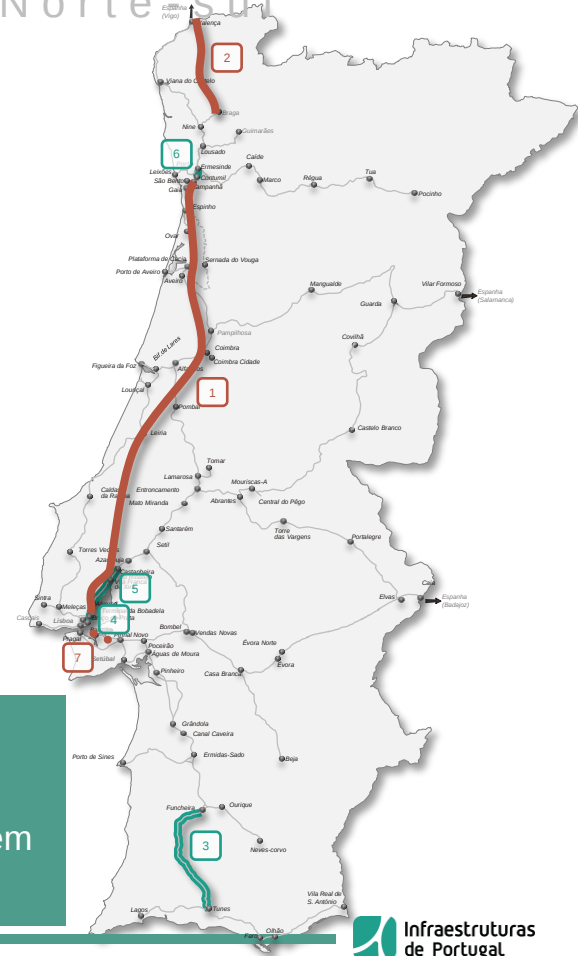
PRINCIPAIS OBJETIVOS

Porto – Lisboa: Tempo de percurso próximo de 1h15 (ligação direta)

Porto – Vigo: Viabilizar tempo de percurso na ordem de 1h00

Lisboa – Faro: homogeneização de velocidades e redução tempos de viagem

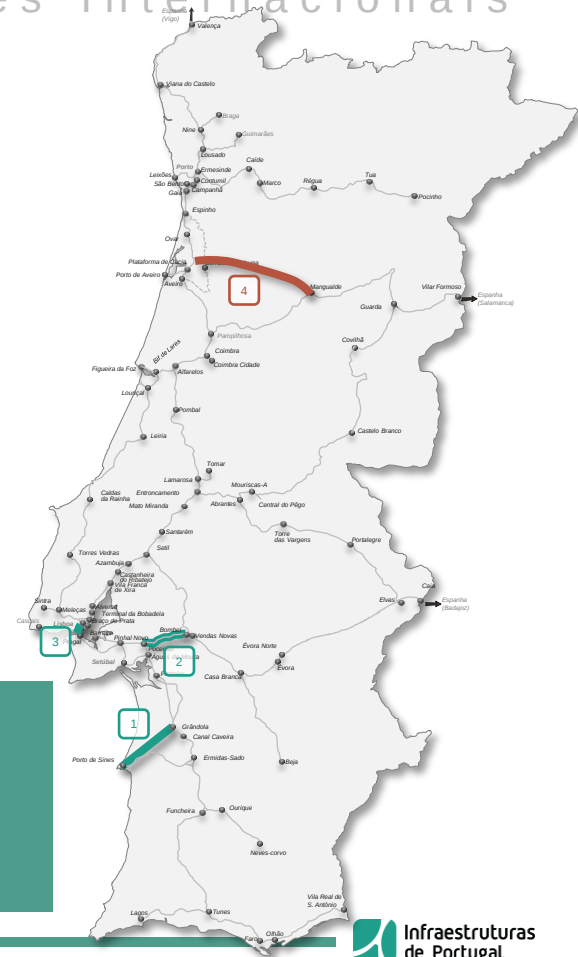
AML e AMP: Aumento de capacidade para passageiros e mercadorias



- 1 Nova Linha SINES - GRÂNDOLA
- 2 Duplicação do troço POCEIRÃO - BOMBEL
- 3 Ligação da Linha de Cascais e do porto de Lisboa à linha de Cintura
- 4 Corredor Internacional Norte (2ª FASE) | Nova Linha AVEIRO - MANGUALDE

PRINCIPAIS OBJETIVOS

Aumentar a capacidade e competitividade do transporte ferroviário
Promover a interoperabilidade ferroviária com a rede Espanhola e Europeia
Eliminar o constrangimento no acesso ferroviário ao Porto de Lisboa

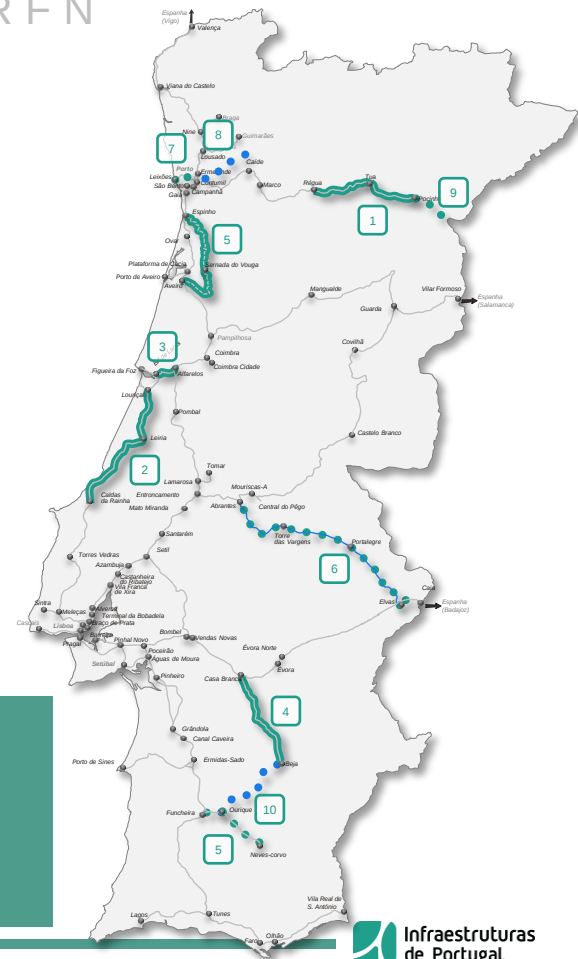


- 1 Modernização e Eletrificação do troço RÉGUA - POCINHO
- 2 Modernização e Eletrificação do troço CALDAS DA RAINHA - LOURIÇAL
- 3 Reforço de capacidade do RAMAL DE ALFARELOS
- 4 Modernização e Eletrificação do troço CASA BRANCA – BEJA
- 5 Requalificação da LINHA DO VOUGA
- 6 Estudos para Eletrificação da Linha do Leste e Novo Acesso a Portalegre
- 7 Estudos para Linha de Leixões e Nova Ligação ao Aeroporto Sá Carneiro
- 8 Estudos para Nova Linha no Vale do Sousa
- 9 Estudos para reativação do troço Pocinho – Barca d’Alva
- 10 Estudos para reativação do troço Beja - Ourique

PRINCIPAIS OBJETIVOS

Aumentar cobertura, atratividade e competitividade do transporte ferroviário

Reforçar capacidade, densidade, desempenho e eficiência da RFN



- 1 Programa de Sinalização e Implementação do ERTMS/ETCS + GSM-R
- 2 Projetos de Segurança, Inovação e Ambiente
- 3 Programas de investimento em Estações e Terminais

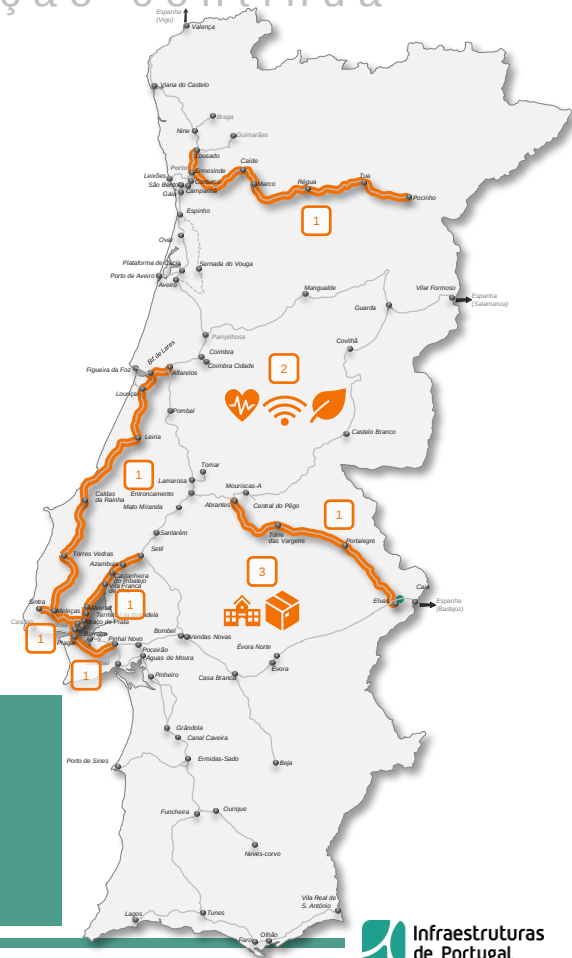
PRINCIPAIS OBJETIVOS

Melhorar condições de acesso e utilização da RFN

Aumentar interoperabilidade do sistema ferroviário

Reforçar resiliência das infraestruturas face a alterações climáticas

Eliminar riscos de obsolescência da RFN



EM PREPARAÇÃO P/ LANÇAMENTO DE CONCURSO P/ PROJETO

L Douro - Régua / Pocinho – Modernização e Eletrificação

L Oeste - Caldas / Louriçal – Modernização e Eletrificação

Ramal de Alfarelos – Duplicação

L Sines / Grândola – Nova linha

PROJETO - EM ELABORAÇÃO OU EM CONTRATAÇÃO

L Alentejo - Casa Branca / Beja – Modernização

L Alentejo - Poceirão / Bombel – Duplicação

L Norte - Alverca / Castanheira – Modernização

L Norte – Castanheira / Azambuja – Quadruplicação

L Minho – Contumil / Ermesinde – Quadruplicação

Alta Velocidade - Soure / Porto – Nova Linha

PROJETO CONCLUÍDO OU EM FASE DE EMPREITADA

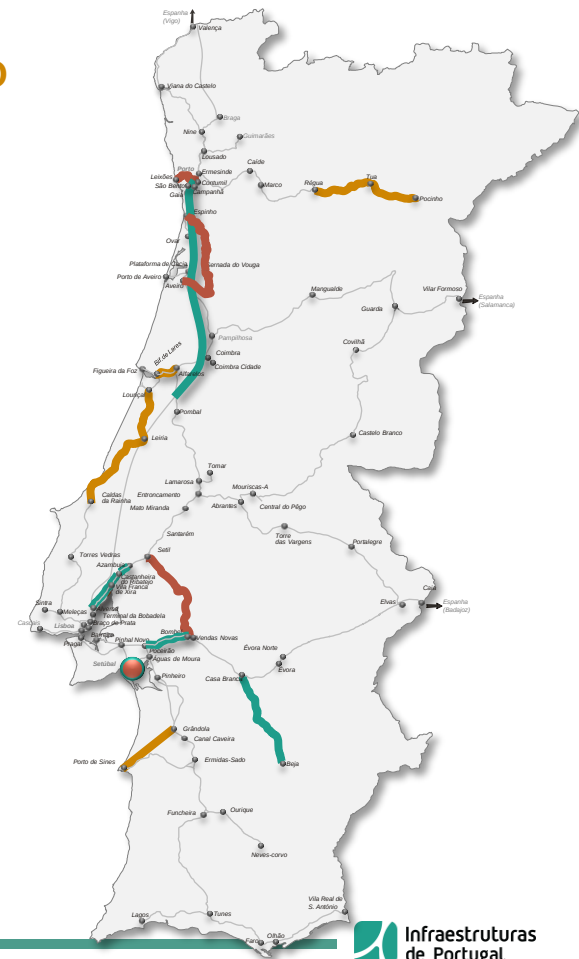
L Minho Contumil / Ermesinde - Quadruplicação

Ligação ao Porto de Leixões

L Vouga – Modernização

L Vendas Novas - Modernização

Ligação ao Porto de Setúbal e Praias do Sado



Principal constrangimento após FERROVIA 2020



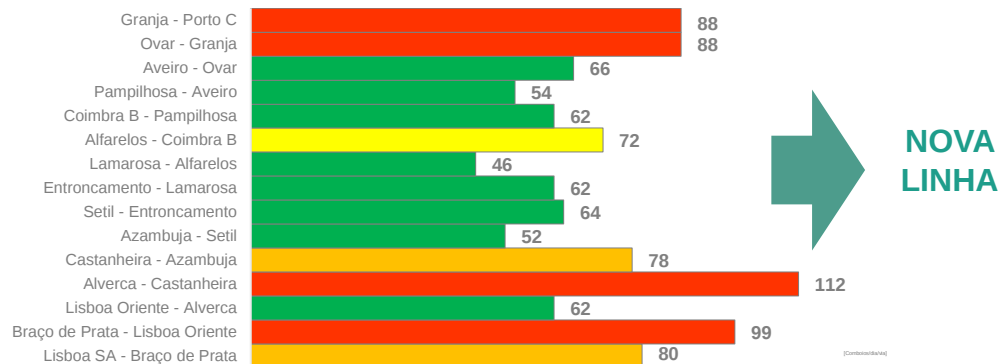
LINHA DO NORTE

336 km (13% da RFN)

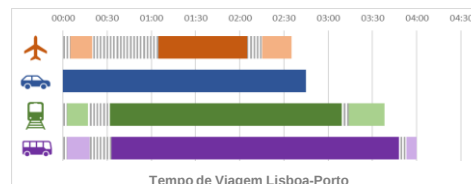
Usada por **44%** de todos os comboios

e por **92%** dos comboios mercadorias

Eixo principal da RFN está no limite da CAPACIDADE



Falta de COMPETITIVIDADE no corredor mais densamente habitado



ALTA VELOCIDADE



F1

NOVA LINHA PORTO - LISBOA

Programa

Projeto



Motivação

Reduzir o tempo de trajeto entre Porto e Lisboa, aumentando a qualidade dos serviços de Longo Curso, e libertar capacidade na linha do Norte para o tráfego suburbano e de mercadorias

Eixos Estratégicos



Ilustração



Descrição

Este projeto pretende materializar uma nova linha no Eixo Porto - Lisboa que permitirá segregar os tráfegos rápidos e lentos, reduzindo os tempos de viagem e aumentando a capacidade para passageiros e mercadorias.

Esta ligação será desenvolvida em duas fases, iniciando-se com a construção do troço entre Porto e Soure.

A construção de uma nova linha de via dupla de alta velocidade para passageiros (LAV) entre Porto Campanhã e Lisboa Oriente viabilizará um tempo de percurso próximo de 1h15.

Será criado um plano diretor de exploração ferroviária

para o Eixo Atlântico Valença - Faro.

Interdependências:

F2 Aumento de capacidade no troço Alverca - Azambuja da Linha do Norte

F11 Nova linha Porto - Valença - Vigo

F15 Aquisição de novo material circulante de longo curso

Principais Benefícios:

- ✓ Redução dos tempos de percurso
- ✓ Redução de emissões de GEE
- ✓ Redução da sinistralidade e congestionamento
- ✓ Aumento da capacidade atual linha do Norte para os serviços suburbanos, regionais de mercadorias



Entidade Promotora

- Administração Pública (Setor Empresarial do Estado Reclassificado, por via da Infraestruturas de Portugal, SA)



Estimativa de Investimento

4500 M€



Modelo de Investimento

Investimento Público



Temporalidade

2021 - 2030

NOVA LINHA PORTO-LISBOA

Objetivos e Requisitos Estratégicos



ATRATIVIDADE

Tempos de percurso, oferta e conforto competitivos



VELOCIDADE VARIÁVEL

subordinada ao objetivo de tempo de percurso e adaptada ao território

FIABILIDADE

Minimização e recuperação de perturbações



CORREDOR DE TRÁFEGO MISTO COM ESPECIALIZAÇÃO DE LINHAS

nova linha: tráfego de passageiros
linha do norte: tráfego passageiros e mercadorias

CAPACIDADE

Redução de tempos para compatibilização de tráfegos



FASEAMENTO CRITERIOSO

priorização de troço atualmente com maiores restrições de capacidade

UTILIDADE

Maximização da utilização e difusão de benefícios



UTILIZÁVEL POR FROTA EXISTENTE
plena interoperabilidade com RFN: bitola ibérica, carga máxima de 22,5 ton/eixo, pantógrafo, etc.

NOVA LINHA PORTO-LISBOA

Principais Requisitos Funcionais

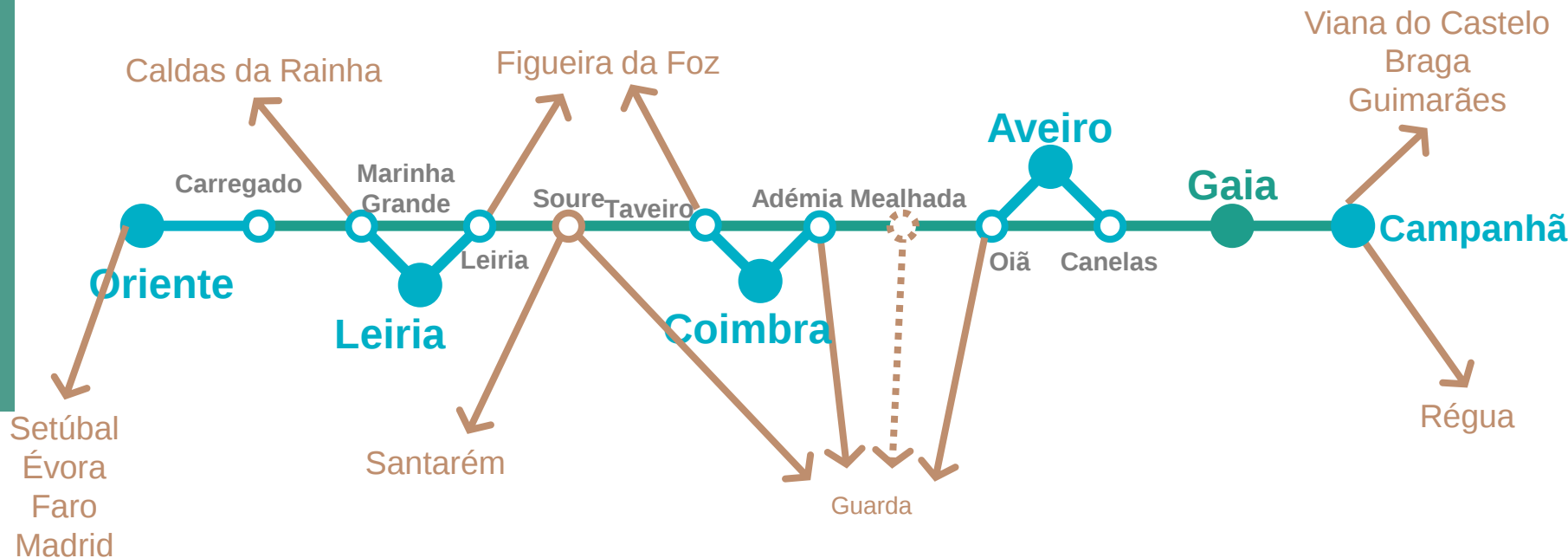


TRÁFEGO	AV e Convencional Longo Curso (passageiros);
TEMPO DE PERCURSO	1h15 (serviço direto Lisboa - Porto)
VELOCIDADE	Velocidade máxima 300 km/h (Mínima de 160 km/h)
CONFIGURAÇÃO	Via dupla
BITOLA	1668 mm (Ibérica)
CARGA MÁXIMA	22,5 ton/eixo
COMANDO E SINALIZAÇÃO	Sinalização Eletrónica, ETCS N2 e GSM-R
ELETRIFICAÇÃO	AC 25 kV, 50 Hz; Compatível com frota existente
INTEROPERABILIDADE	Respeito integral das ETI
ESTAÇÕES	Oriente, Leiria, Coimbra, Aveiro, Gaia (em avaliação) e Campanhã
ARTICULAÇÃO C/ RFN	Oriente, Carregado, Marinha Grande, Leiria, Soure, (Taveiro e Adémia), (Mealhada), Aveiro S-Oiã, Aveiro N-Canelas e Campanhã

NOVA LINHA PORTO-LISBOA

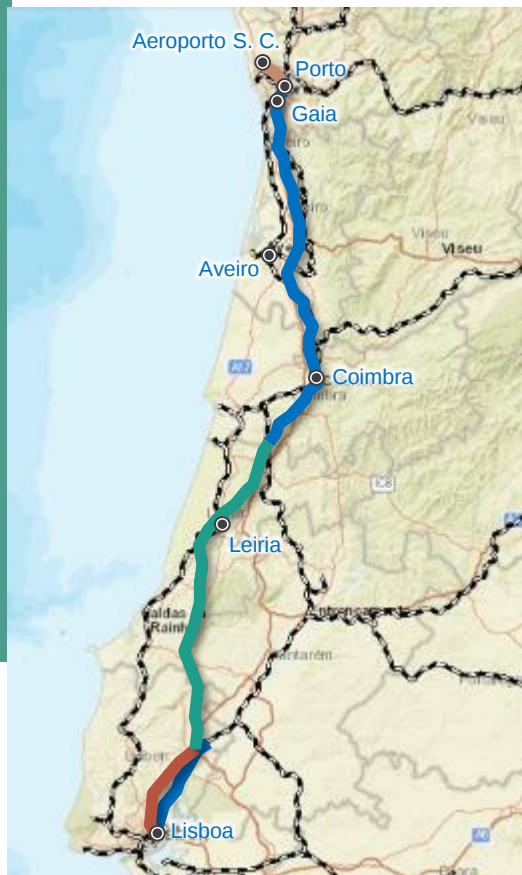
Articulação com a Rede Ferroviária Nacional

2030



NOVA LINHA PORTO-LISBOA

Abordagem Estratégica



AEROP. SÁ CARNEIRO / PORTO-CAMPANHÃ

EM ESTUDO

PORTO-CAMPANHÃ / SOURE

(incluindo estações de Coimbra, Aveiro, Gaia e Porto-Campanhã e Oriente)

+ aumento de capacidade da LN Alverca / Azambuja)

FASE 1

2026/2028

SOURE / CARREGADO

(incluindo Estação de Leiria)

FASE 2

2028/2030

CARREGADO / LISBOA-ORIENTE

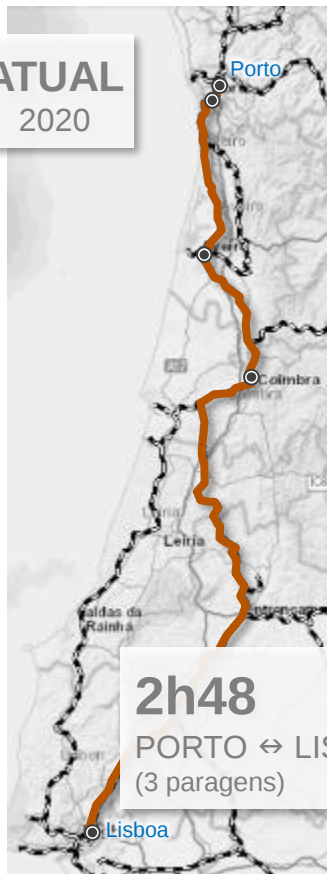
FASE 3

> 2030

NOVA LINHA PORTO-LISBOA

Faseamento Proposto

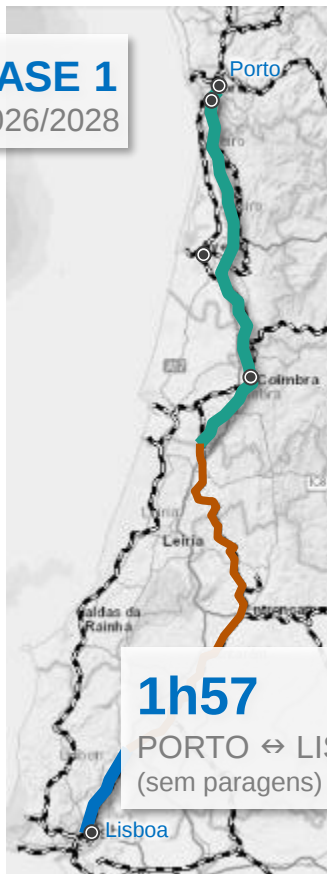
ATUAL
2020



2h48

PORTO ↔ LISBOA
(3 paragens)

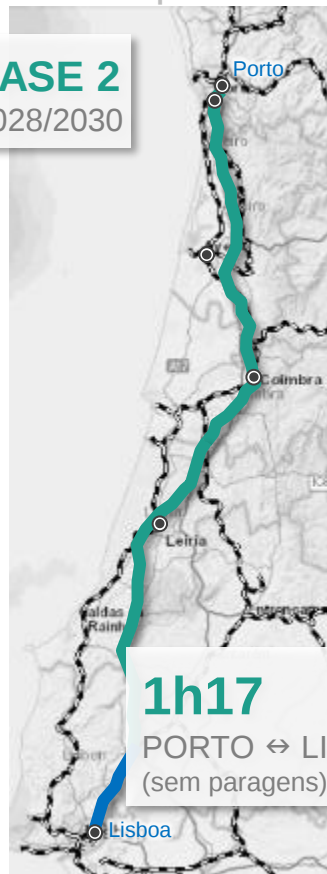
FASE 1
2026/2028



1h57

PORTO ↔ LISBOA
(sem paragens)

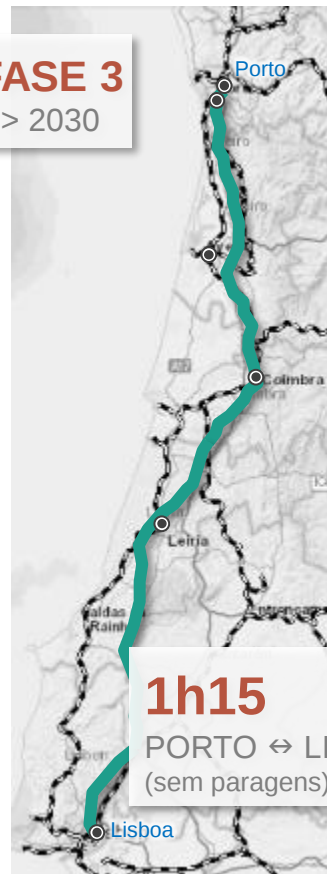
FASE 2
2028/2030



1h17

PORTO ↔ LISBOA
(sem paragens)

FASE 3
> 2030

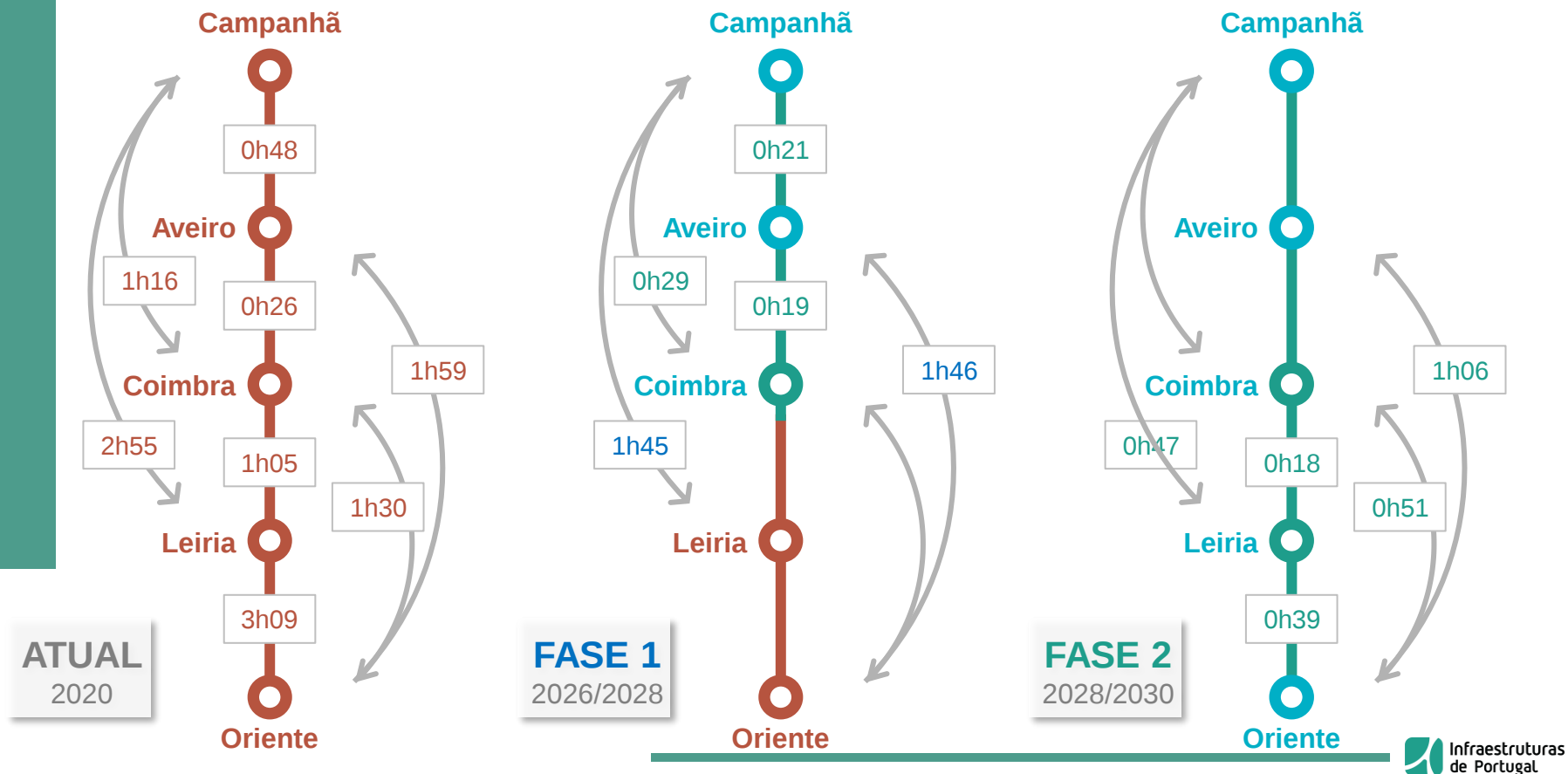


1h15

PORTO ↔ LISBOA
(sem paragens)

NOVA LINHA PORTO-LISBOA

Tempos de Percurso | Paragens Intermédias

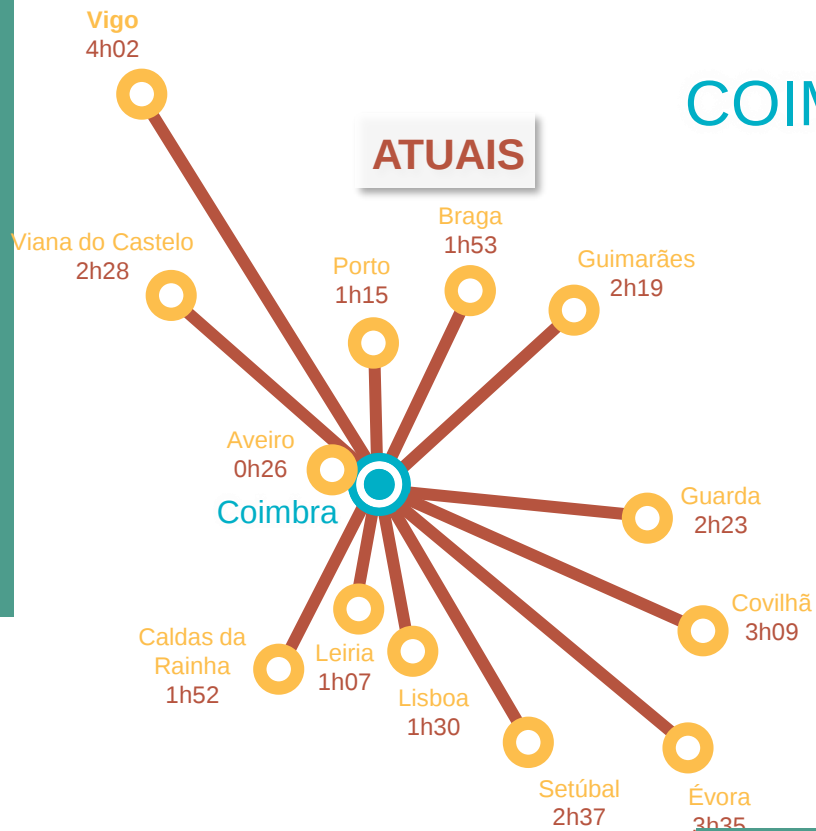


NOVA LINHA PORTO-LISBOA

Tempos de Percurso | Benefícios Alargados

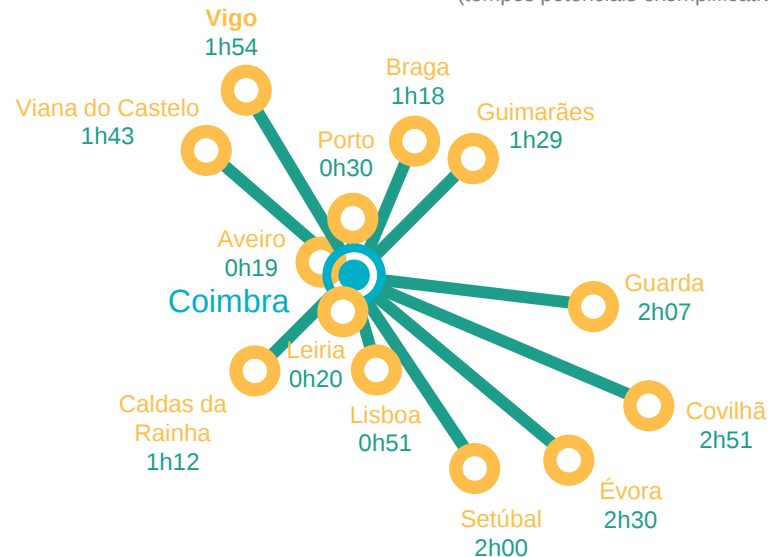
COIMBRA

ATUAIS



Em 2030

(tempos potenciais exemplificativos)



NOVA LINHA PORTO-LISBOA

Nova Linha PORTO – LISBOA Alta Velocidade

DESEMPENHO

Salto qualitativo disruptivo no serviço ferroviário, capaz de transformar profundamente o território

CAPACIDADE

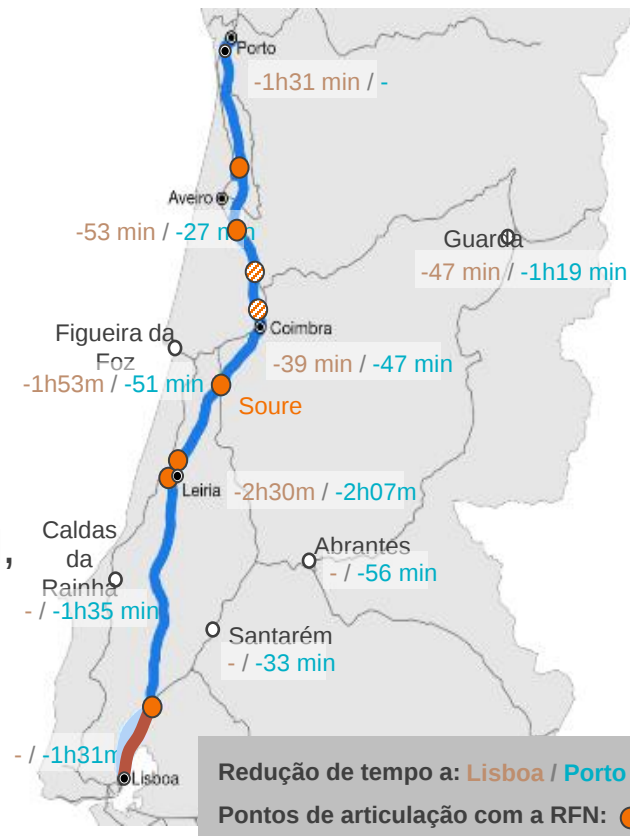
Libertação/aumento de capacidade das Linha do Norte permitindo reforçar serviços regionais e mercadorias

ARTICULAÇÃO

Múltiplas ligações físicas e funcionais com RFN atual, garantem benefícios alargados ao resto do país

PROXIMIDADE

Conceção e utilização combinada da RFN, permite aproximar serviços dos centros urbanos



OBRIGADO

www.infraestruturasdeportugal.pt