

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

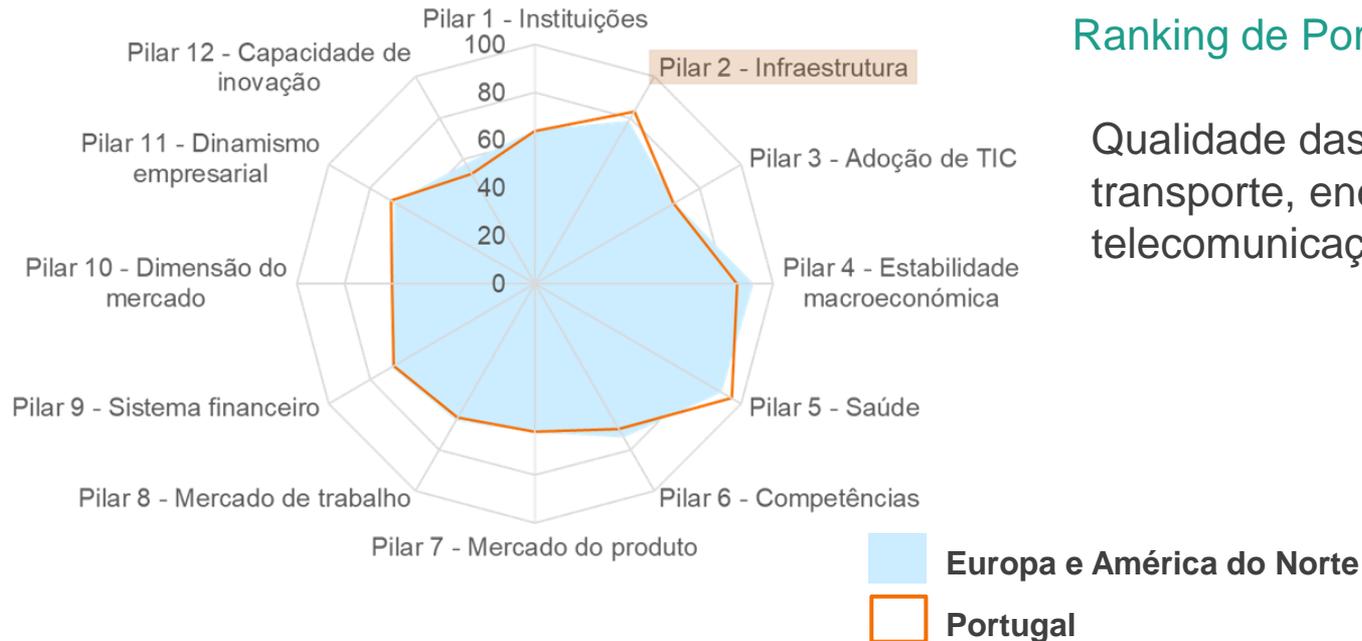
Portugal possui infraestruturas globalmente maduras...

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

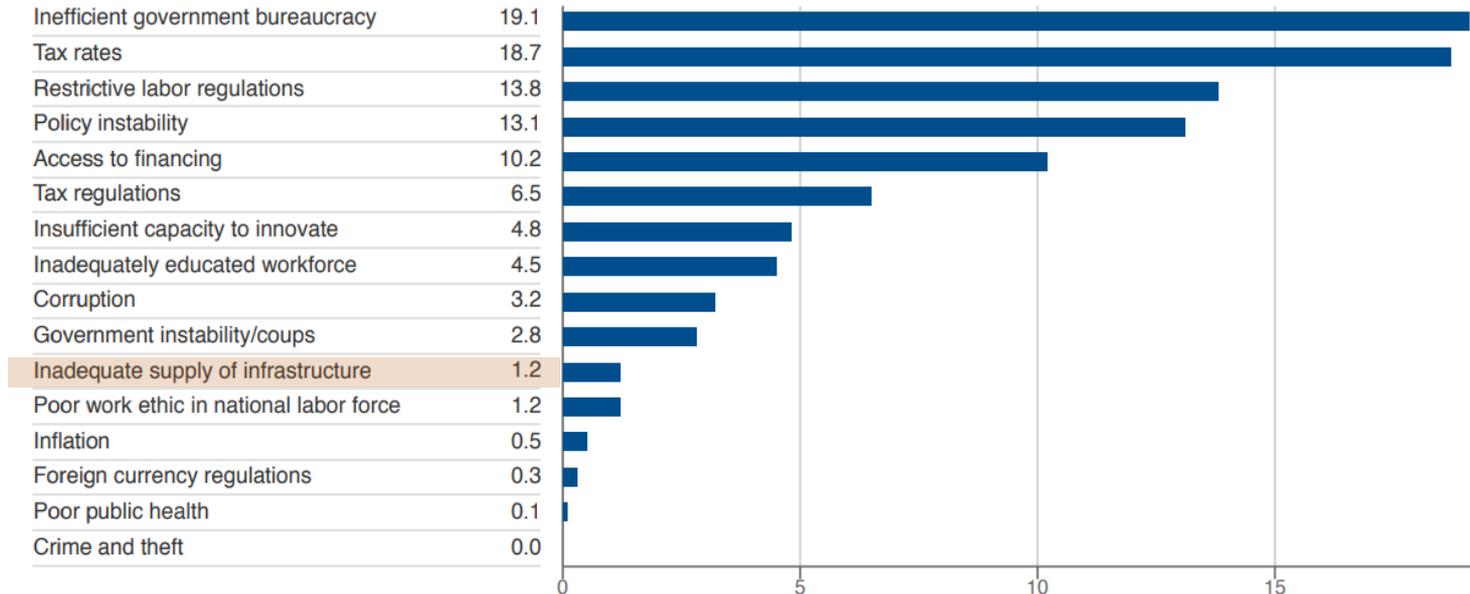
... e competitivas

Constrangimentos à atividade empresarial em Portugal

Fatores mais explicativos



Fatores menos explicativos



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

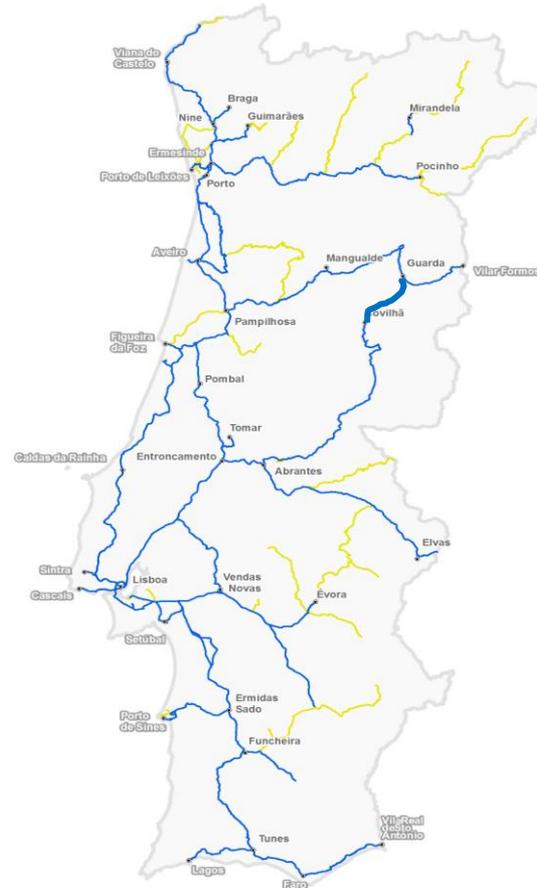


REDE FERROVIÁRIA

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

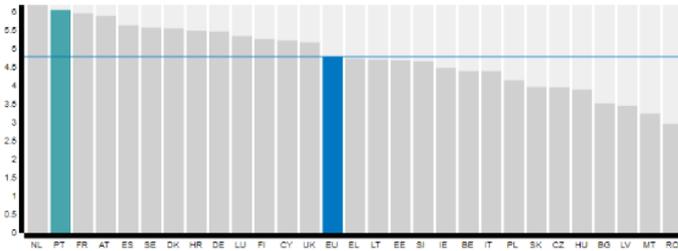
AS NOSSAS REDES

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

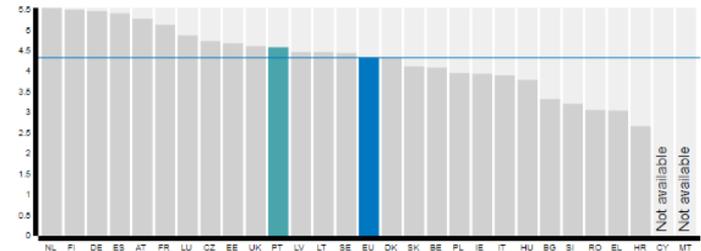
Qualidade da rede rodoviária

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

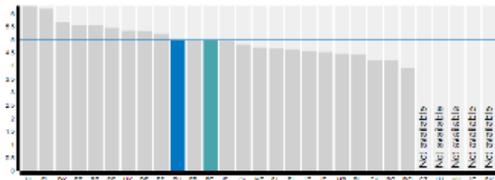


Eficiência dos serviços ferroviários

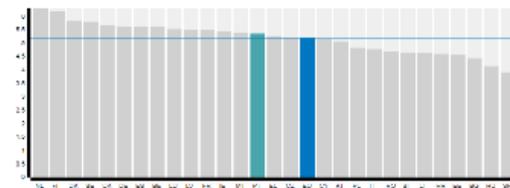
Ranking EU: 11º / 28
Ranking FEM: 23º / 140



Eficiência dos serviços portuários



Eficiência dos serviços aéreos



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

FASES DE UM EMPREENDIMENTO FERROVIÁRIO

ESTUDOS



OBRA



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 acessibilidade aos Portos nacionais

Crear 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 intervirer



~ 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 Ferrovias 2020

FERROVIA 2020

Principais Resultados - Sinalização



CCO Porto



FERROVIA 2020
+ 400 km com sinalização eletrónica

● COMANDO CENTRALIZADO
Cantoneamento Automático com Bloco Orientável (eletrónico) 1650 Km

● COMANDO NÃO CENTRALIZADO
Cantoneamento automático sem bloco orientável (Elétrico) 950 Km

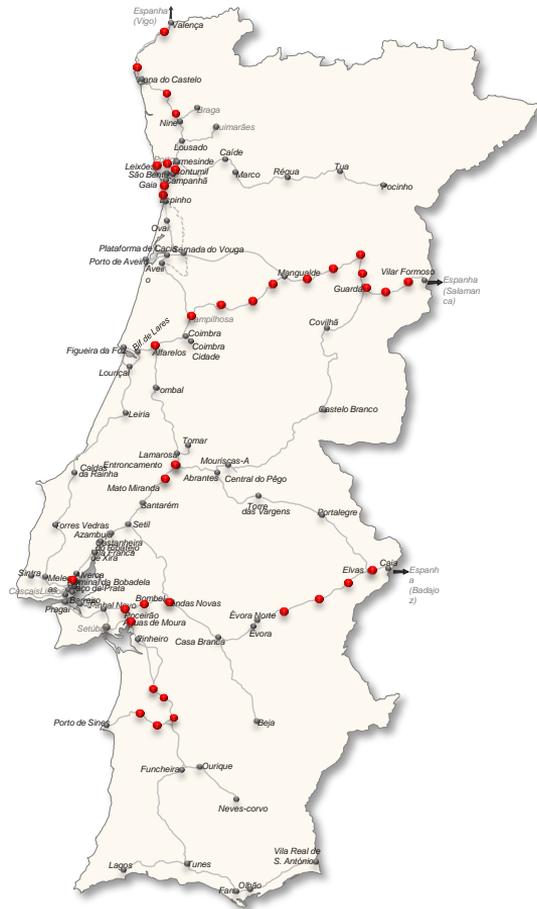
● COMANDO LOCAL
Cantoneamento Telefónico



CCO Lisboa

FERROVIA 2020

Principais Resultados - Estações Técnicas



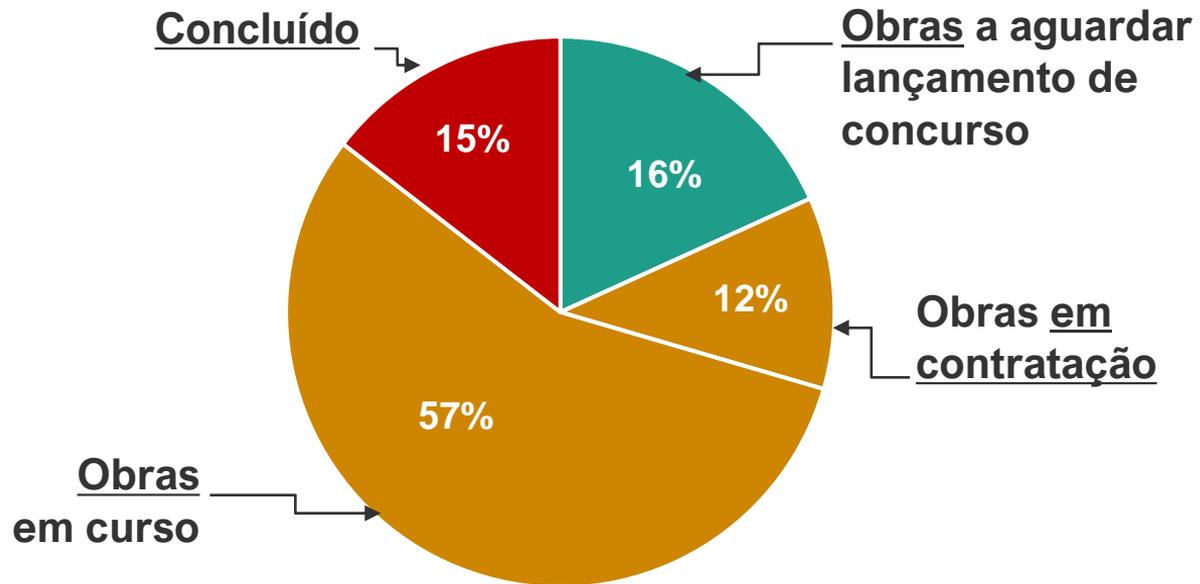
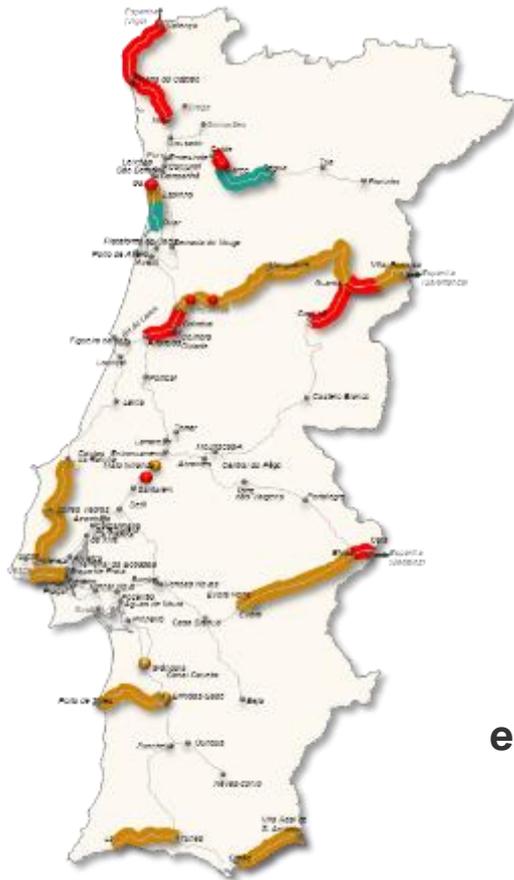
- Permitir a circulação de comboios de mercadorias c/ 750m;
- Aumentar a capacidade da linha;
- Potenciar o uso da ferrovia no acesso aos portos nacionais;
- Aumentar a competitividade da ferrovia reduzindo o custo.

FERROVIA 2020

Ponto de Situação

84% INVESTIMENTO CONCLUÍDO OU EM FASE DE OBRA

16% A AGUARDAR AUTORIZAÇÃO P/ LANÇAMENTO CONCURSO



FERROVIA 2020

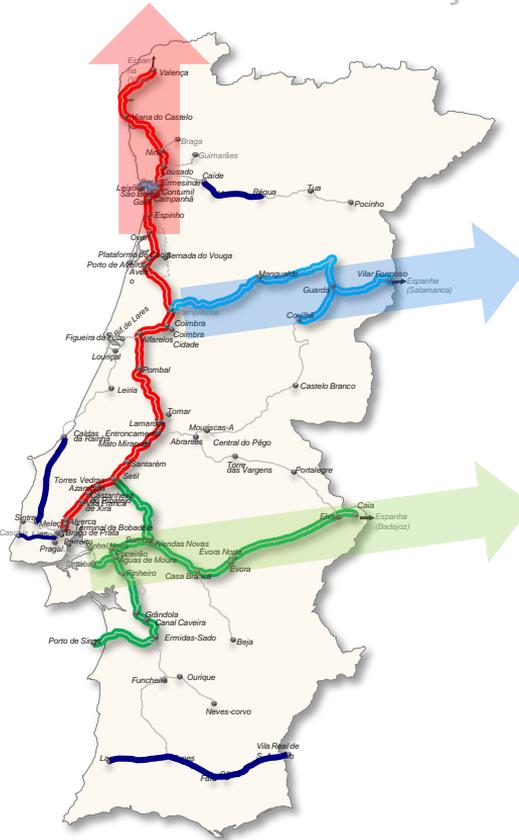
Ponto de Situação

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

FERROVIA 2020
PROJETAR PORTUGAL NA EUROPA



PROGRAMA NACIONAL
DE INVESTIMENTOS **2030**

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€)

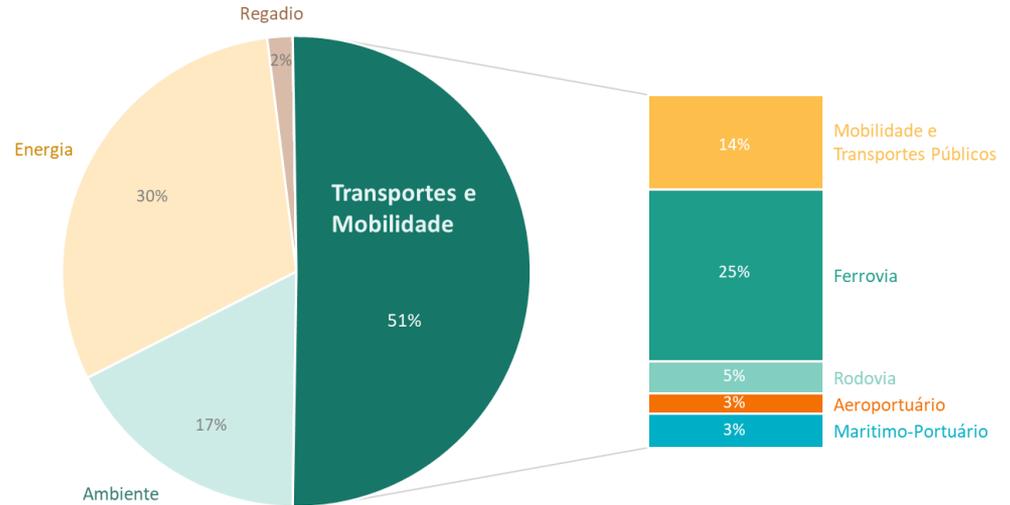
Horizonte 2021-2030

Investimento total **43 B€**

PROCESSO DE ELABORAÇÃO



Distribuição do Investimento



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 MC						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

PNI 2030

Aposta no Eixo Estruturante Norte-sul

- 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

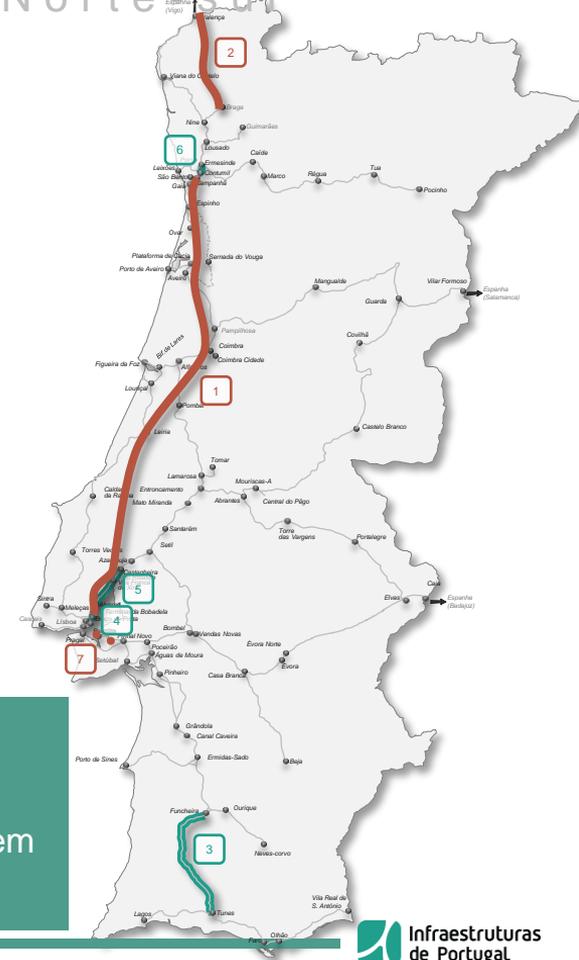
PRINCIPAIS OBJETIVOS

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



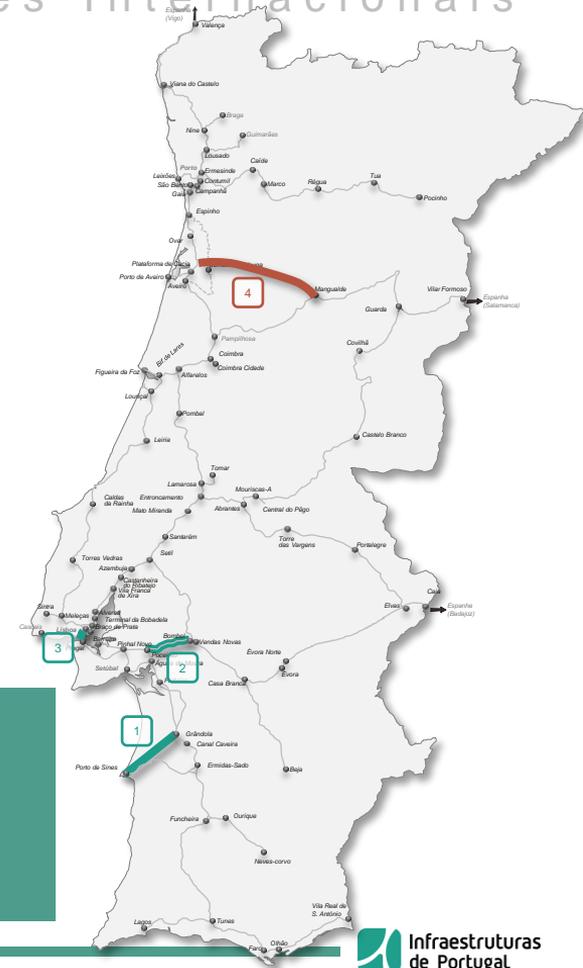
PNI 2030

Continuação da aposta nos Corredores Internacionais

- 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



PNI 2030

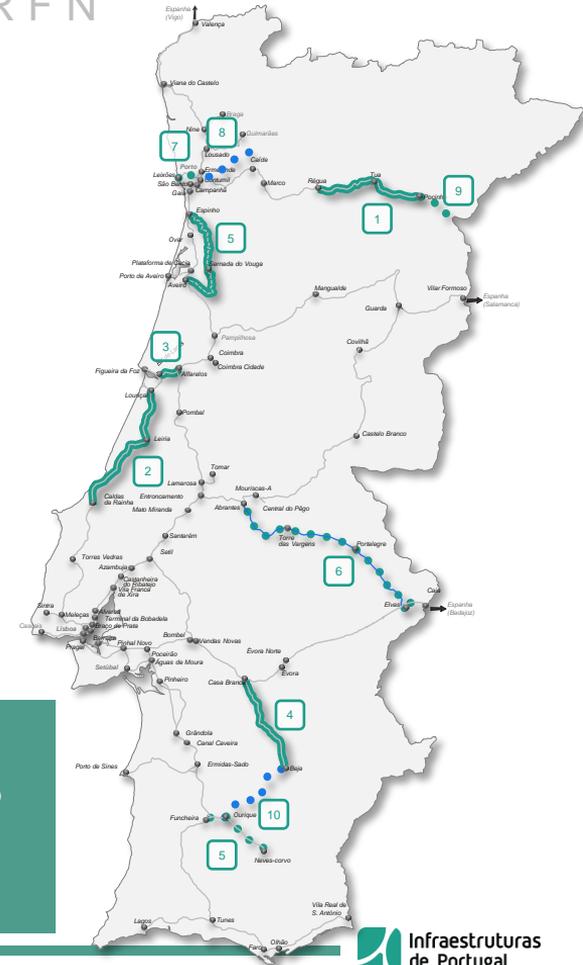
Reforço e melhoria da RFN

- 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



PNI 2030

Inovação, Digitalização e adaptação contínua

- 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

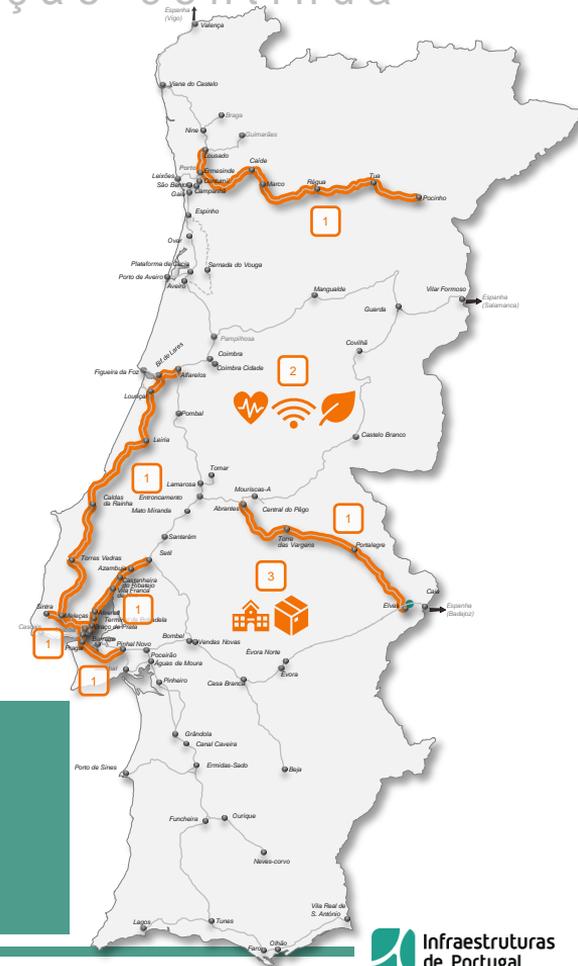
PRINCIPAIS OBJETIVOS

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



PNI 2030

Ponto de Situação

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 CONTRATATAÇÃO

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

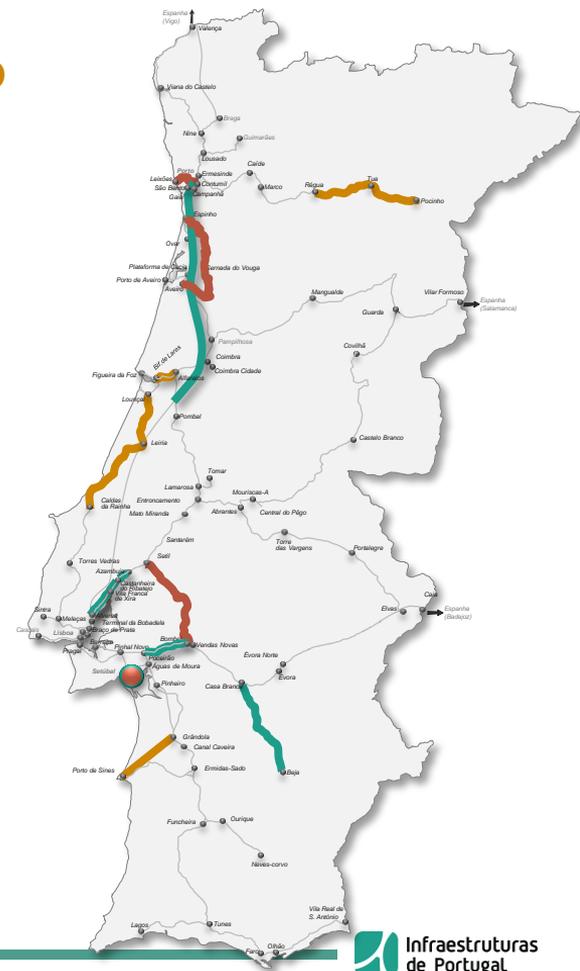
L Minho Contumil / Ermesinde - Quadruplicação

Ligação ao Porto de Leixões

L Vouga – Modernização

L Vendas Novas - Modernização

Ligação ao Porto de Setúbal e Praias do Sado



Principal constrangimento após FERROVIA2020



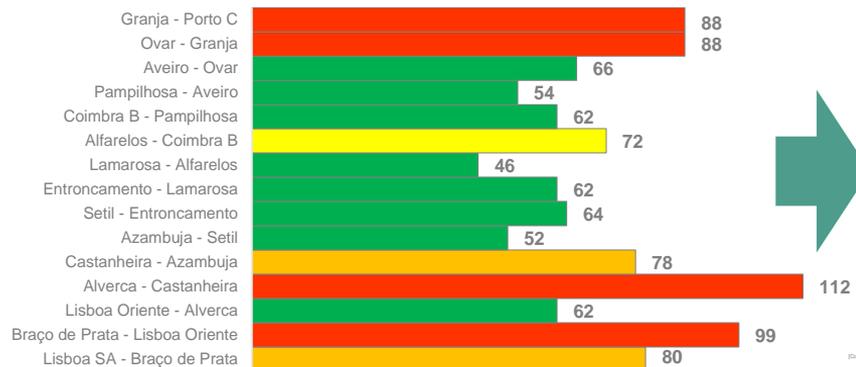
LINHA DO NORTE

336 km (13% da RFN)

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

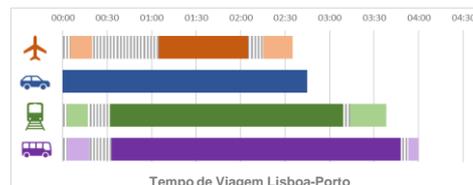
e por **92%** dos comboios mercadorias

Eixo principal da RFN está no limite da CAPACIDADE



NOVA LINHA

Falta de COMPETITIVIDADE no corredor mais densamente habitado



ALTA VELOCIDADE



F1

NOVA LINHA PORTO - LISBOA

Programa

Projeto

Eixos Estratégicos



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



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

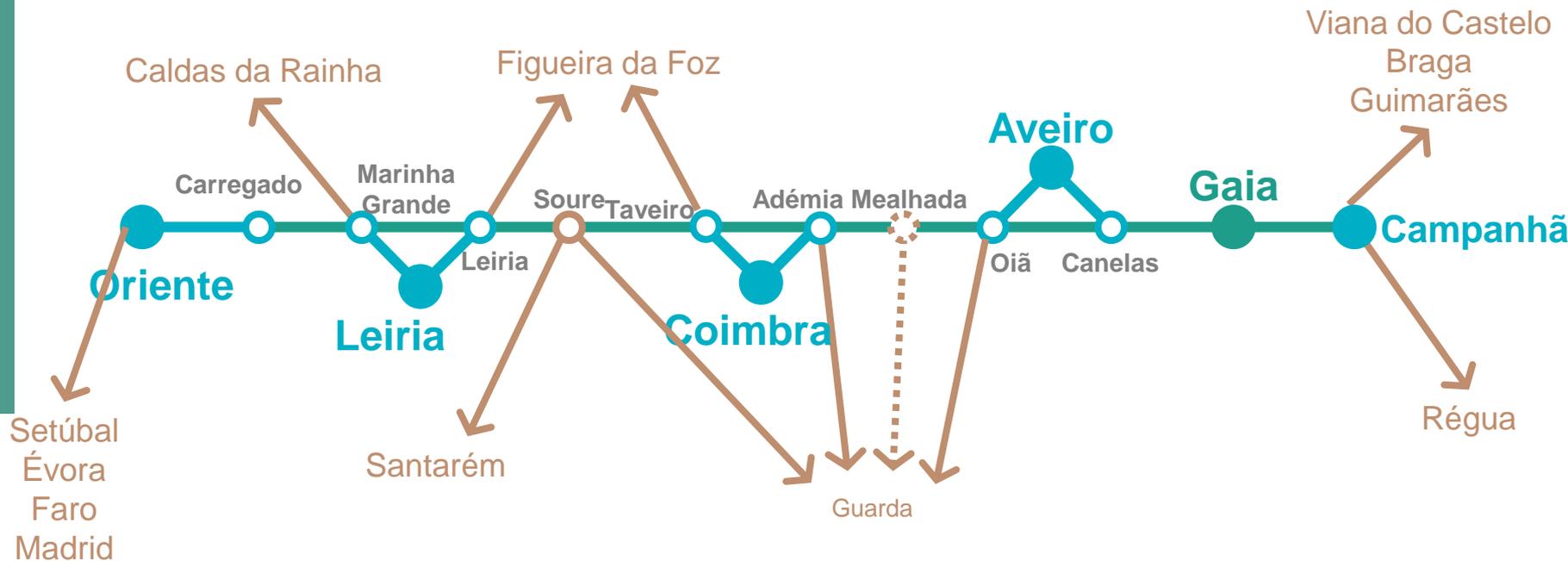


TRÁFEGO	AV e Convencional Longo Curso (passageiros);
TEMPO DE PERCURSO	1h15 (serviço direto Lisboa - Porto)
VELOCIDADE	Velocidade máxima 300 km/h (Mínima de 160 km/h)
CONFIGURAÇÃO	Via dupla
BITOLA	1668 mm (Ibérica)
CARGA MÁXIMA	22,5 ton/eixo
COMANDO E SINALIZAÇÃO	Sinalização Eletrónica, ETCS N2 e GSM-R
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

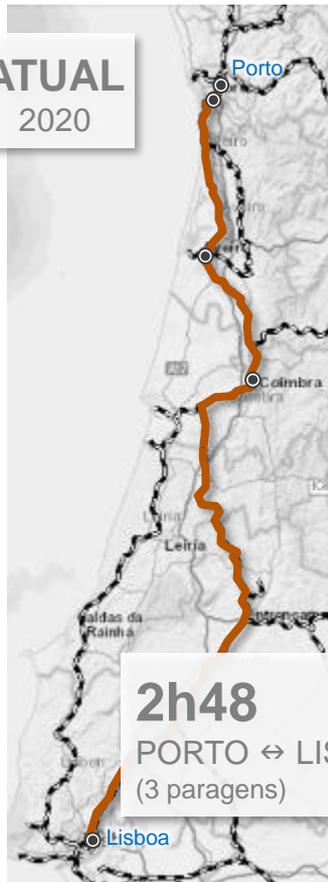
FASE 3

> 2030

NOVA LINHA PORTO-LISBOA

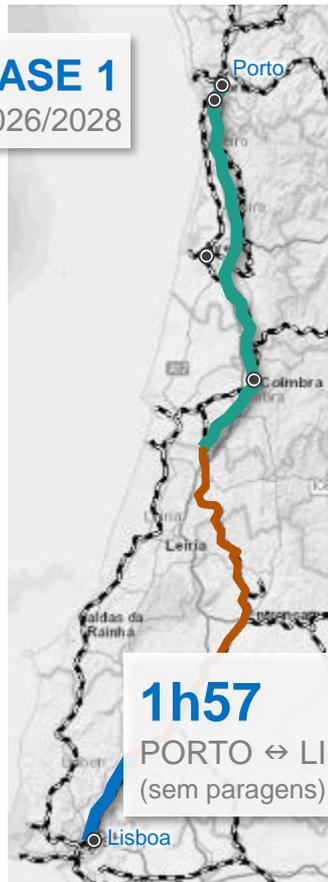
Faseamento Proposto

ATUAL
2020



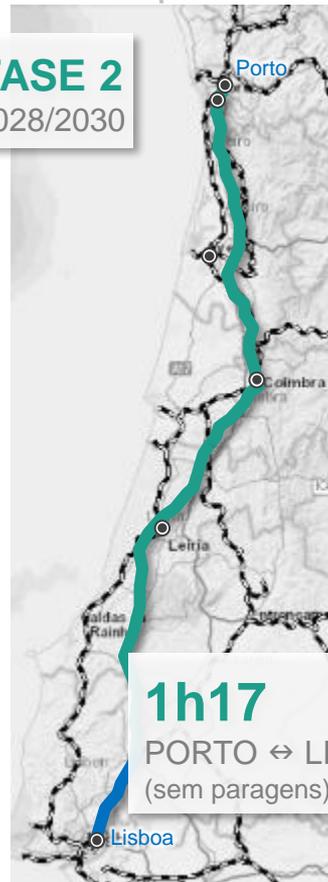
2h48
PORTO ↔ LISBOA
(3 paragens)

FASE 1
2026/2028



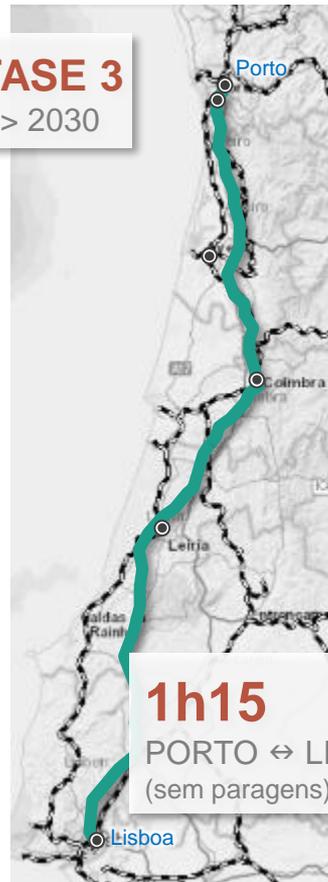
1h57
PORTO ↔ LISBOA
(sem paragens)

FASE 2
2028/2030



1h17
PORTO ↔ LISBOA
(sem paragens)

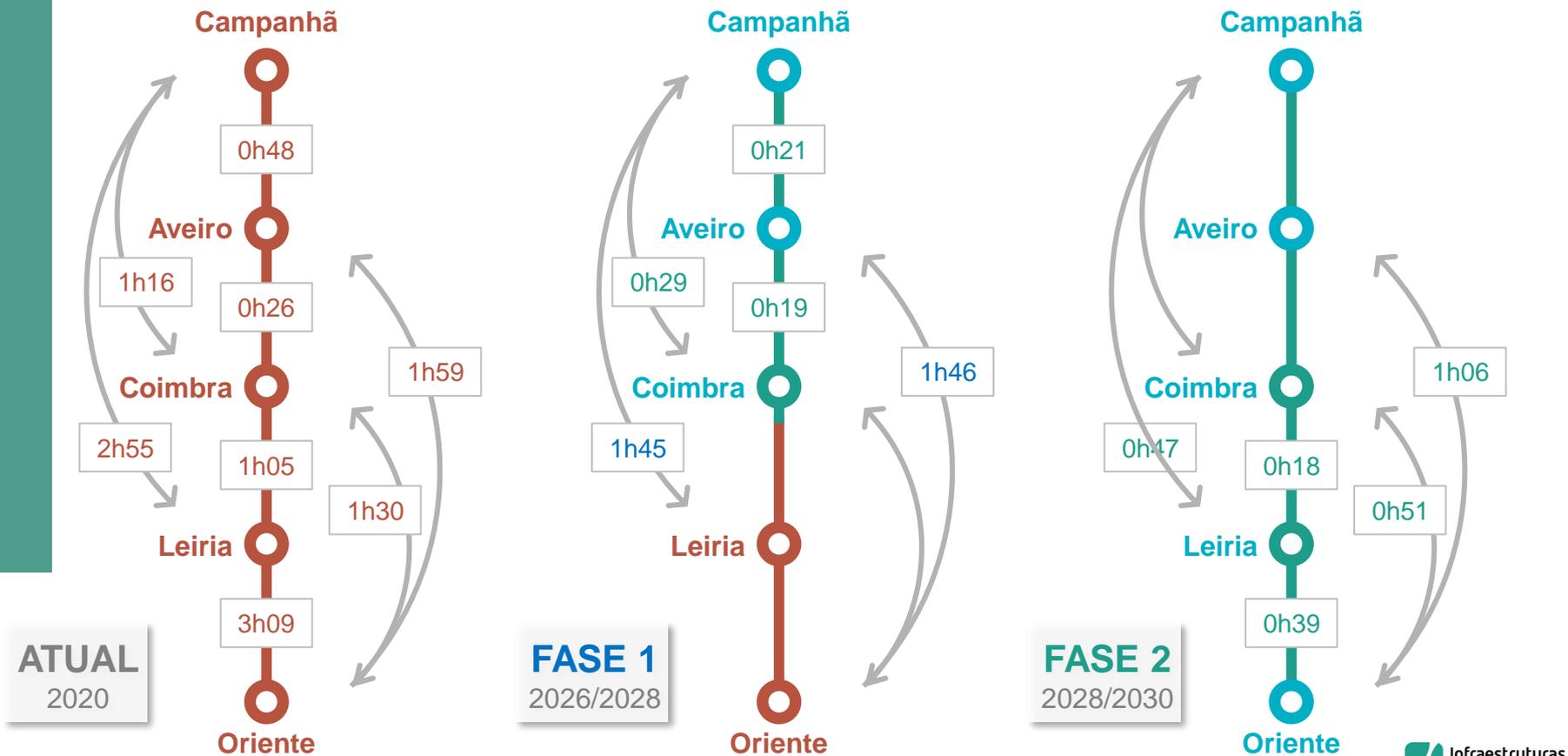
FASE 3
> 2030



1h15
PORTO ↔ LISBOA
(sem paragens)

NOVA LINHA PORTO-LISBOA

Tempos de Percurso | Paragens Intermédias

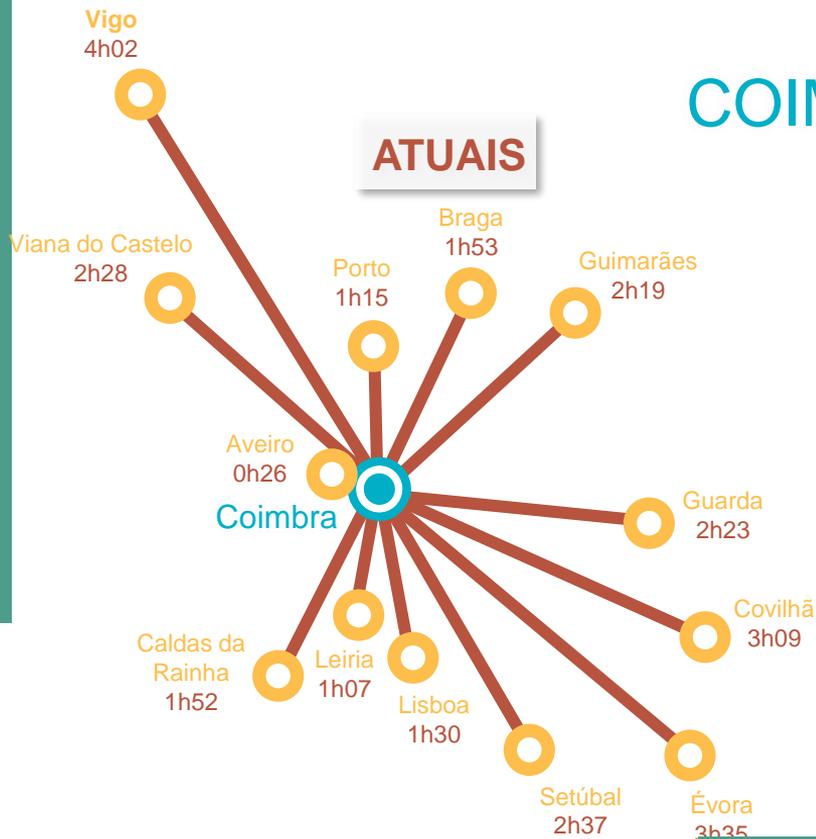


NOVA LINHA PORTO-LISBOA

Tempos de Percurso | Benefícios Alargados

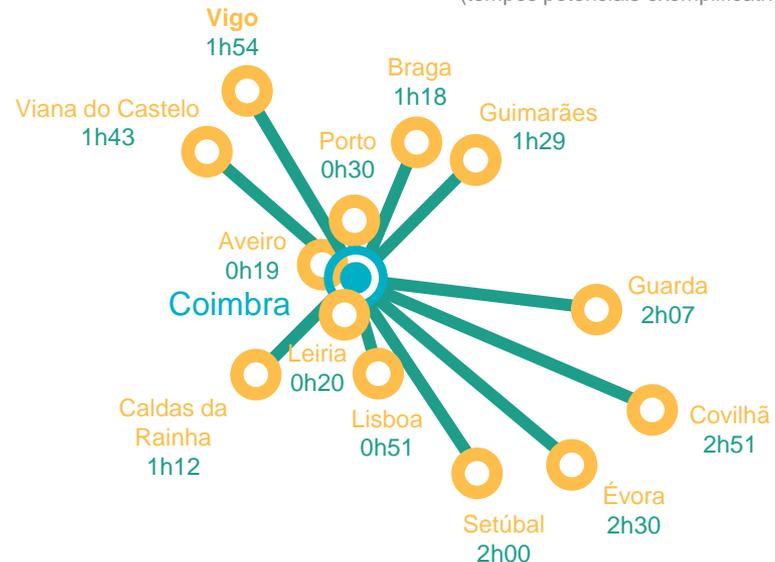
COIMBRA

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