

Infraestruturas: Uma Barreira para o Veículo Autónomo e Conectado?

Global Mobility 2022

João Figueiredo

Gestor de Inovação da Infraestruturas de Portugal

Lisboa, 05 de Setembro de 2022

ÍNDICE

01

Sobre a IP

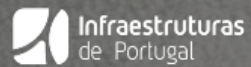
Missão, Grupo, Grandes Números, Rede

02

Inovação IP

IP a Preparar a Condução Conectada e Autónoma





Infraestruturas
de Portugal

1. Sobre a IP

Missão, Grupo, Grandes Números, Rede

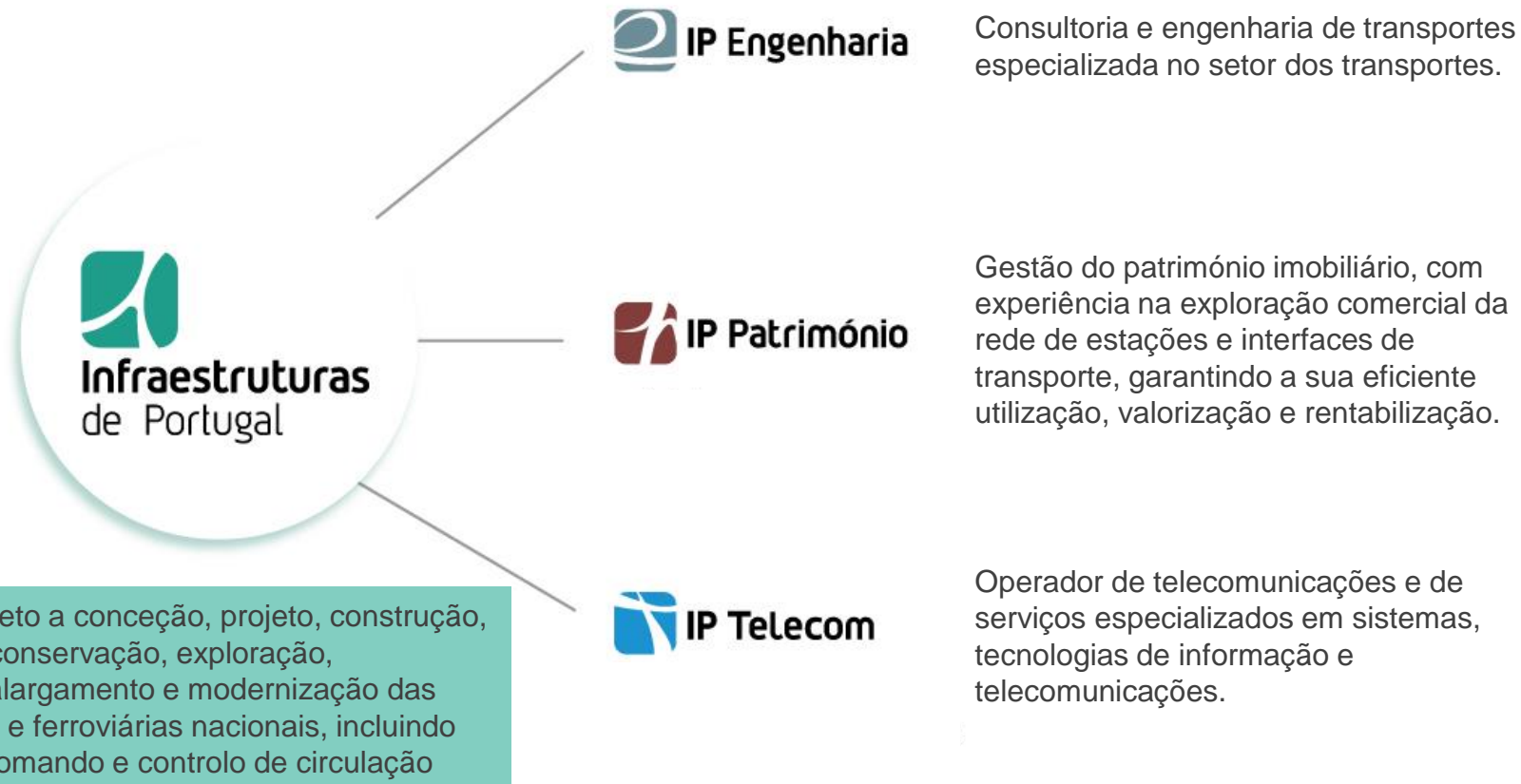
SOBRE NÓS



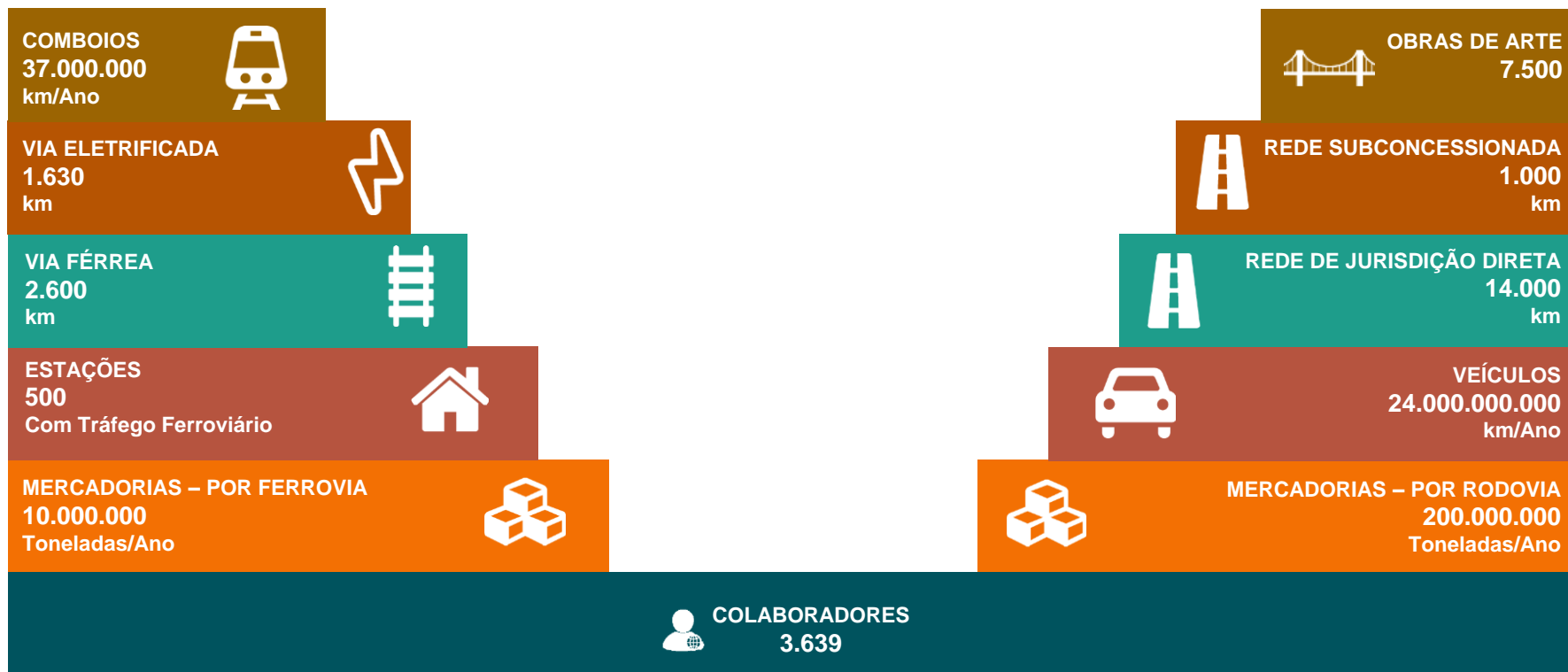
A **INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL** resulta da fusão entre a Rede Ferroviária Nacional – **REFER** e a **EP** - Estradas de Portugal através da qual a REFER, incorpora, por fusão, a EP, e é transformada em sociedade anónima, passando a denominar-se Infraestruturas de Portugal, SA.

A fusão foi consagrada no dia 1 de junho de 2015, na sequência do Decreto-Lei n.º 91/2015, de 29 de maio.

O GRUPO IP

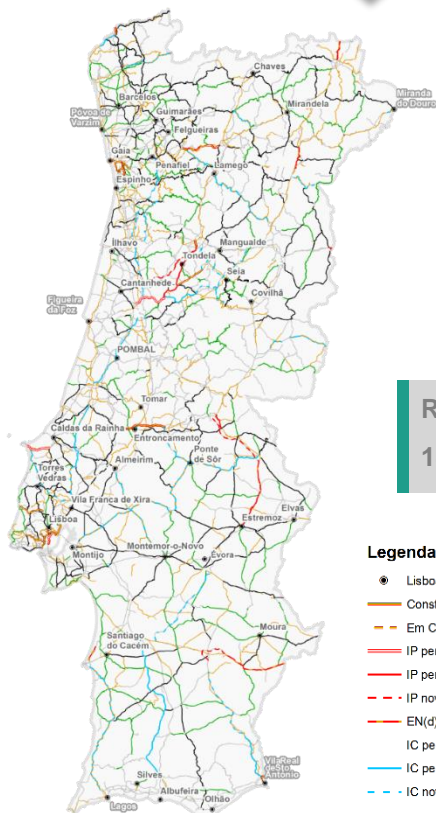


OS NOSSOS NÚMEROS



REDE SOB JURISDIÇÃO DA IP

REDE RODOVIÁRIA



REDE RODOVIÁRIA:
14.092 km (gestão direta)

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
- 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



REDE FERROVIÁRIA:
2.558 km (em exploração)

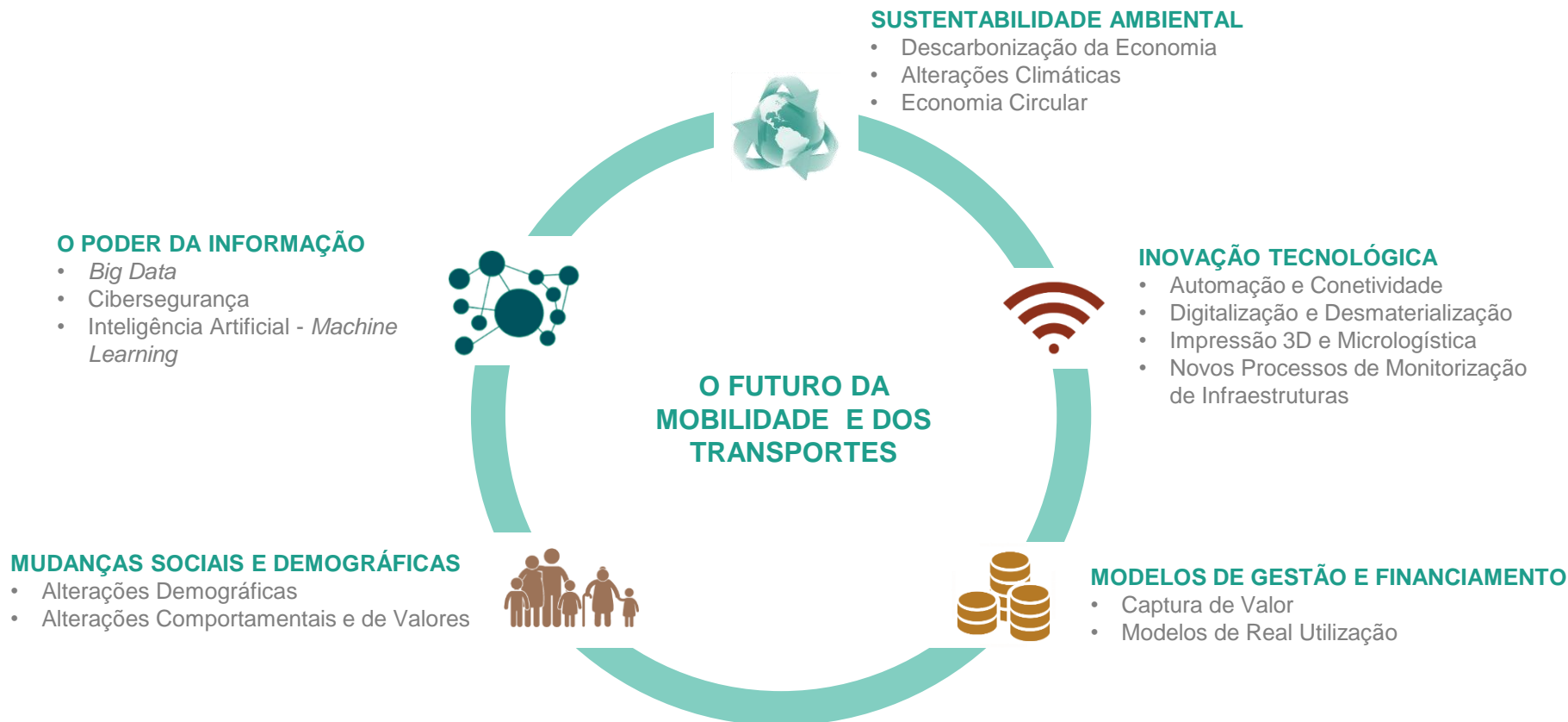
Legenda

- Rede em Exploração
- Rede Sem Exploração

02. Inovação IP

IP a Preparar a Condução Conectada e Autónoma

MACRO TENDÊNCIAS DA MOBILIDADE E INFRAESTRUTURAS



50 DESAFIOS IDI DA IP

QUAIS SÃO OS 50 DESAFIOS DE IDI?



50 Desafios de Investigação,
Desenvolvimento e
Inovação

A	Desafios Globais	3
B	Mudanças Sociais e Demográficas	3
C	Modelos de Gestão e Financiamento	4
D	Sustentabilidade Ambiental	3
E	Estruturas e Materiais	17
F	Inovação Tecnológica e Informação	20

50 DESAFIOS IDI DA IP

DESAFIOS LIGADOS À MOBILIDADE AUTÓNOMA E CONECTADA

F3

Smart roads - Papel e evolução da infraestrutura

Desenvolvimento de mecanismos para identificar, planear, projetar as “novas”

infraestruturas rodoviárias tendo em consideração os desenvolvimentos subjacentes à mobilidade elétrica, conectada e autónoma.

F9

Frota inteligente – Modelo de otimização de recursos e valorização dos dados

Desenvolvimento de um modelo de gestão e valorização da frota do grupo IP. A dimensão, diversificação de modelos e amplitude geográfica da frota automóvel do grupo IP, poderá ser utilizada como fonte de dados nas seguintes áreas:

- Monitorização de parâmetros em tempo real: trânsito, emissões, tipologias de terreno, etc.;
- Sistemas inteligentes de condução - reduções ao nível das emissões e redução da sinistralidade;
- Viaturas elétricas e autónomas – pivôs para experiências piloto de validação de tecnologia;
- Soluções de Partilha (*carsharing, carpooling, etc.*).

F13

Utilização de dados de tráfego para melhoria da gestão da rede e dos clientes

1. Desenvolvimento de métodos de recolha de dados de tráfego em tempo real:

- Contagem e classificação de veículos em vídeo ou em ortofotomapa
- Matrizes origem-destino por registos dos telemóveis e outros dispositivos conectados
- Verificação do estado da infraestrutura ou de incidentes
- Integração da comunicação entre veículos e destes com a infraestrutura

2. Disponibilização da informação de tráfego em tempo real aos clientes, permitindo:

- Serviços mobile de percursos em caso de acidentes e/ou condicionamentos
- Aumento em tempo real da segurança e da fluidez de tráfego

3. Cruzamento de histórico de dados, para suporte a decisões de gestão da rede e da infraestrutura tais como:

- Investimentos em aumento da segurança e promoção da fluidez de tráfego
- Identificação de estrangulamentos de rede e necessidade de novos investimentos
- Avaliação de sistemas de sinalização
- Avaliação da influência do estado da infraestrutura e de outros aspetos no tráfego
- Otimização da validação dos pagamentos a efetuar às concessionárias e subconcessionárias

PROJETOS DE INOVAÇÃO NA IP

Projetos I&D com financiamento CEF | H2020 | Portugal 2020 | Life | Interreg



40 PROJECTS

110 WORKERS

350 PARTNERS

PROJETOS DE INOVAÇÃO NA IP

Projetos I&D com financiamento CEF | H2020 | Portugal 2020 | Life | Interreg

Connectivity, Communications and Information



Shift2Rail



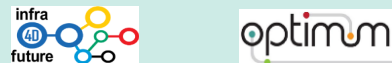
Cyber Security



Road Safety



Strategy & Business



Sensorisation, Management and Monitoring of Infrastructures



Environment & Climate Change



PROJETOS DE INOVAÇÃO NA IP

Projetos I&D com financiamento CEF | H2020 | Portugal 2020 | Life | Interreg

Mobilidade Conectada e Autónoma



Projeto de desenvolvimento de **comunicações Infraestrutura-Veículo (I2V)** com base em tecnologia wireless “ITS-G5”



Projeto para a criação do “**Ponto Único Nacional de Acesso**” à informação de tráfego em tempo real



Projeto de **padronização do modelo de troca de dados de tráfego entre os centros de tráfego europeus**, garantido a interoperabilidade dos serviços de ITS



Projeto de harmonização das informações disponibilizadas nos **sistemas de navegação rodoviários europeus**



Projeto estratégico de desenvolvimento do **serviços avançados de gestão de tráfego C-ITS** a prestar pelo Gestores de Infraestruturas

C-STREETS

Estudo de customização e configuração de **plataformas centrais de C-ITS e sensorização IOT** para operacionalização de pilotos no IP7, IC19, IC17 e IP3



Projeto de utilização da **tecnologia 5G** para interligação dos serviços de apoio à **mobilidade avançada**

ROAD SAFETY

Projeto de melhoria da segurança da rodoviária contemplando vários investimentos ao **nível das infraestruturas físicas no sentido de as preparar para os veículos autónomos**.

FUTURO DAS INFRAESTRUTURAS

IP 3 – Coimbra / Viseu

Rede *wireless* para aquisição de dados a partir de sensores IoT

Sensores para aquisição de informação

- Visibilidade
- Pluviosidade
- Vento
- Temperatura
- Colisão
- Vídeo monitorização
- Contagem
- Pesagem
- Classificação
- Velocidade
- Condição da Infraestrutura

Gestão Centralizada de Infraestruturas



REDE DE FIBRA ÓTICA

Rede *wireless* baseada em tecnologia “ITS-G5”

Plataforma C-ITS
Difusão através da rede “I2V”

- Acidente
- Veículo lento ou parado
- Veículo prioritário
- Congestionamento
- Trabalhos na via
- Condições climáticas
- Piso escorregadio
- Estado semaforização
- Limite de velocidade
- Outros alertas

Gestão e Supervisão da Operação Rodoviária

FUTURO DAS INFRAESTRUTURAS

Sistema de Mobilidade do Mondego





Infraestruturas
de Portugal
Ligamos destinos

OBRIGADO

joao.figueiredo@infraestruturasdeportugal.pt
www.infraestruturasdeportugal.pt