

FABULOS e STCP

A inovação na Mobilidade Urbana

CARLOS ABREU

Coimbra, 14 de abril de 2023



This project has received funding from the European Union's Horizon. 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 780371.



UMA INICIATIVA:



AGENDA



1. FABULOS

2. DESAFIOS

3. CONCLUSÕES

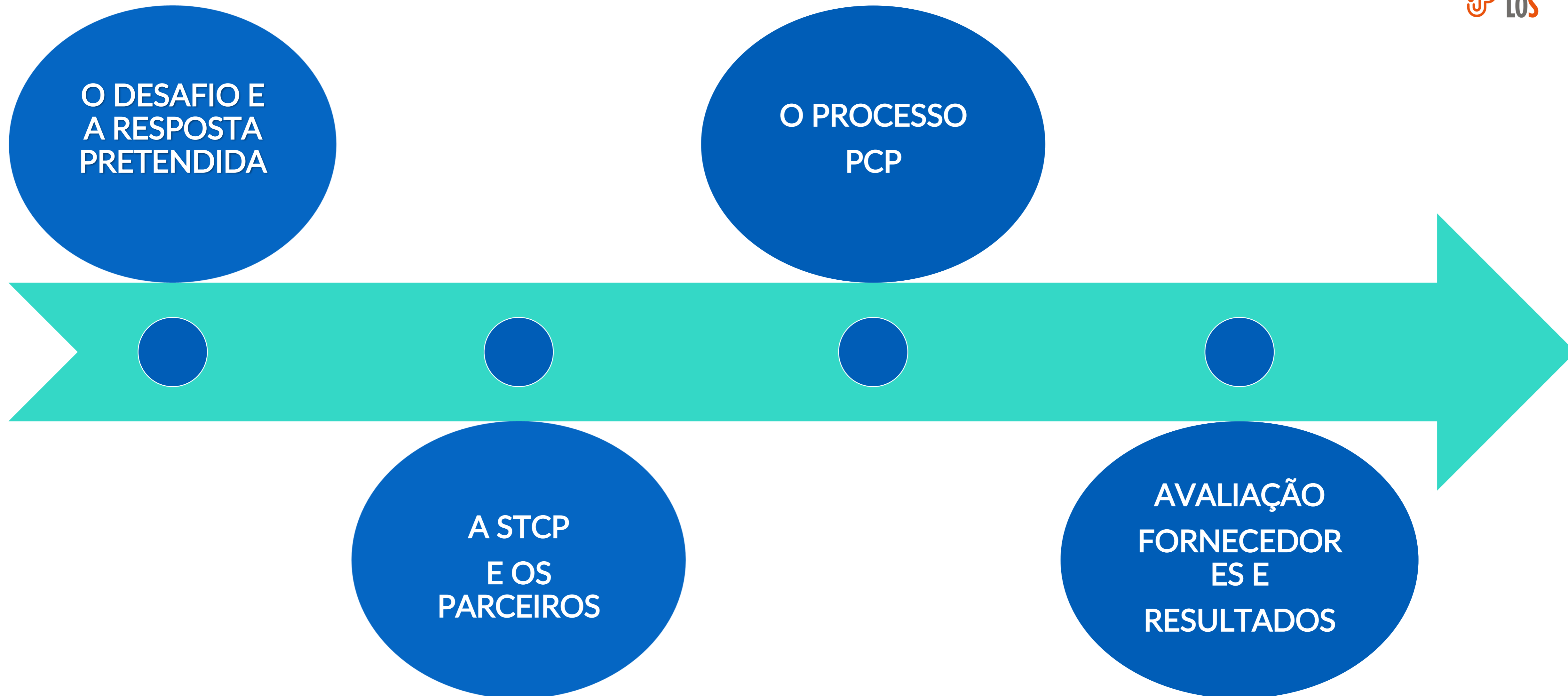


UMA INICIATIVA:





1. FABU LOS – FRAMEWORK



1. FABULOS – O DESAFIO



- Como **sistematizar** nas cidades os **autocarros automatizados**?
- **Operar de forma integrada** uma Linha de autocarros automatizados



Future **A**utomative **B**us **U**rban **L**evel **O**peration **S**ystems

- Projeto a **3 anos** – 01/2018 a 12/2020
- Orçamento total **7.8 M €** – 5.5 M € Fornecedores
- Fundos **EU – Horizon 2020** – Programas de Pesquisa e Inovação

1. FABULOS – A RESPOSTA PRETENDIDA



- ✓ Aquisição em parceria de I&D e Testes Sistemas Inteligentes – **Testagem ambientes urbanos**
- ✓ **Soluções tudo incluído** – Software, hardware, frota e serviços
- ✓ Quase total **ausência intervenção humana**
- ✓ **Pilotos 6 cidades** parceiras: Helmond, Helsínquia, Lamia, Gjesdal, Porto e Tallinn

1. FABULOS – OS PARCEIROS

COMPRADORES

- Finlândia: Forum Virium Helsinki
- Estónia: Ministérios dos Assuntos Económicos e Comunicações
- Noruega: Município de Gjesdal
- Países Baixos: Município de Helmond
- Grécia: Município de Lamia
- Portugal: **STCP** (Porto)

TÉCNICO

- Finlândia: Metropolia University of Applied Sciences

1. FABULOS – ENQUADRAMENTO STCP

COMO TUDO COMEÇOU?

- Convite Forum Virium Helsinki à CMP via Porto Digital - **STCP**
- STCP: **inovação na Mobilidade Sustentável** (Foco económico e ambiental)

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA STCP

- Avaliação da **maturidade da tecnologia**
- Realização piloto cidade do **Porto**



1. FABULOS – ENQUADRAMENTO STCP

ENTRADA NO CONSÓRCIO

- Candidatura conjunta;
- Escolha da **Linha 205**: Estação de Campanhã – Praça Cidade do Salvador (18,7 km * 2)

THE WHY

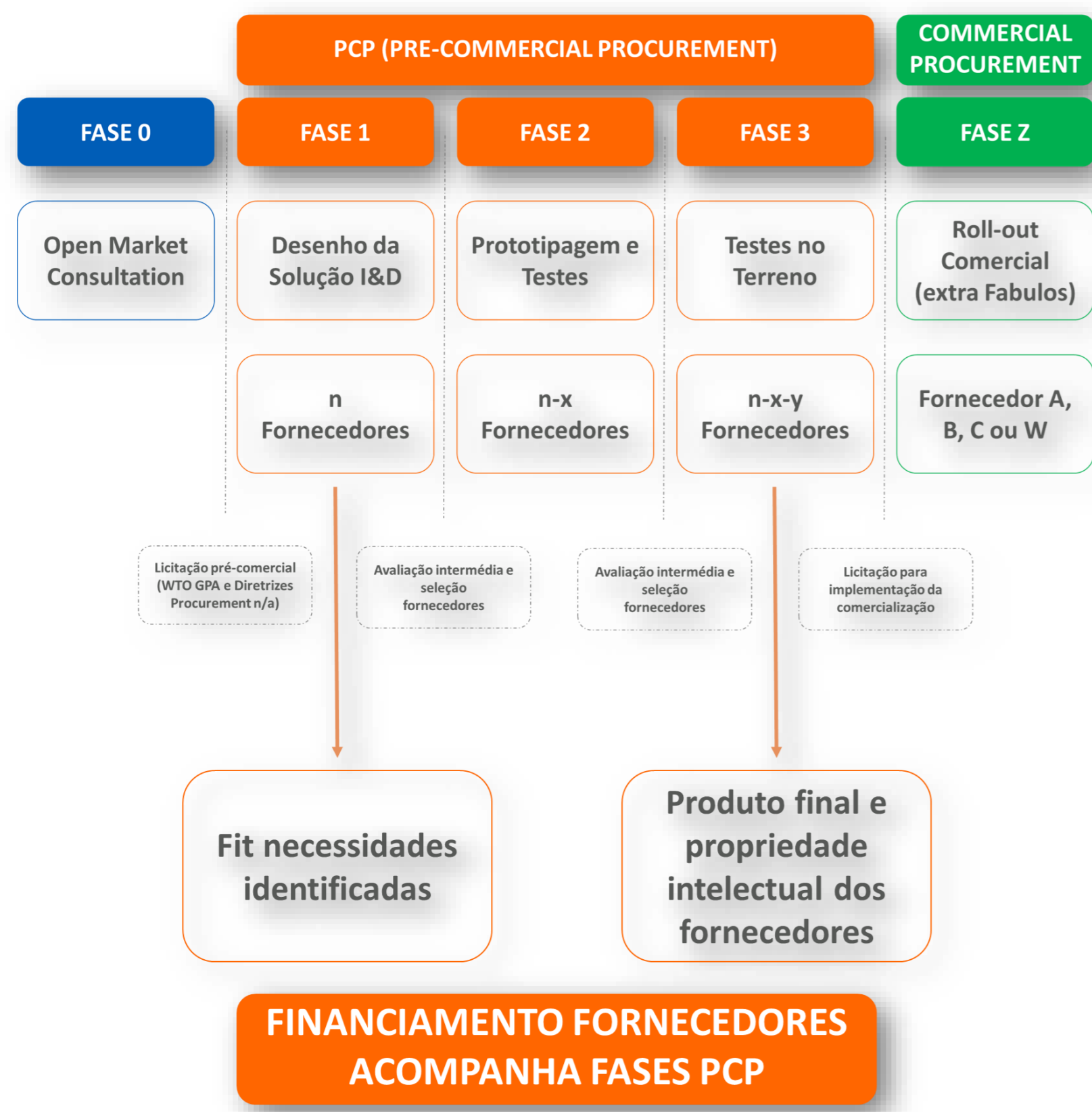
- Atravessa **importantes interfaces** com Comboios e Metro do Porto
- Ligação com **Campus Universitário da Asprela**

1. FABULOS – O PROCESSO

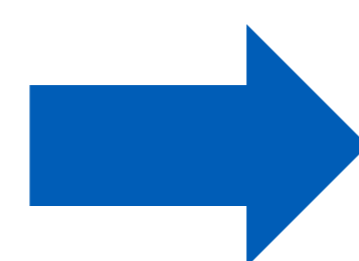




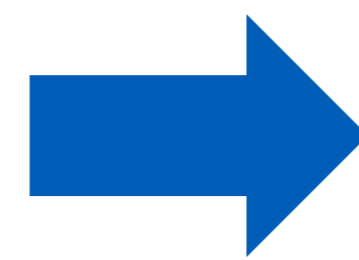
1. FABULOS – OS REQUISITOS



ELABORAÇÃO DO CADERNO DE ENCARGOS



Desenho duma **solução consensual** com apoio parceiro tecnológico (Universidade Metropolia Helsínquia)



Definição de requisitos:

Funcionais: sistema de gestão, controlo remoto, integração com infraestruturas de transportes, gestão de obstáculos no tráfego, requisitos da frota de veículos, entrega e colocação em serviço; gestão da manutenção e de incidentes;

Não funcionais: maturidades técnica, de segurança, social e legal;

Obrigatórios e opcionais

1. FABULOS – OS REQUISITOS

NECESSIDADES:

- Veículos **sem condutores** a bordo;
- Veículos de **motorização elétrica**;

PONTOS DE ALINHAMENTO:

- Condução em **modo remoto** a partir de **posto de controlo**;
- Serviços de **Operação e Manutenção**;
- **Integração** com Rede de Transportes;
- **Homologação** dos veículos nos vários países;
- **Autorização** para operar em tráfego aberto.



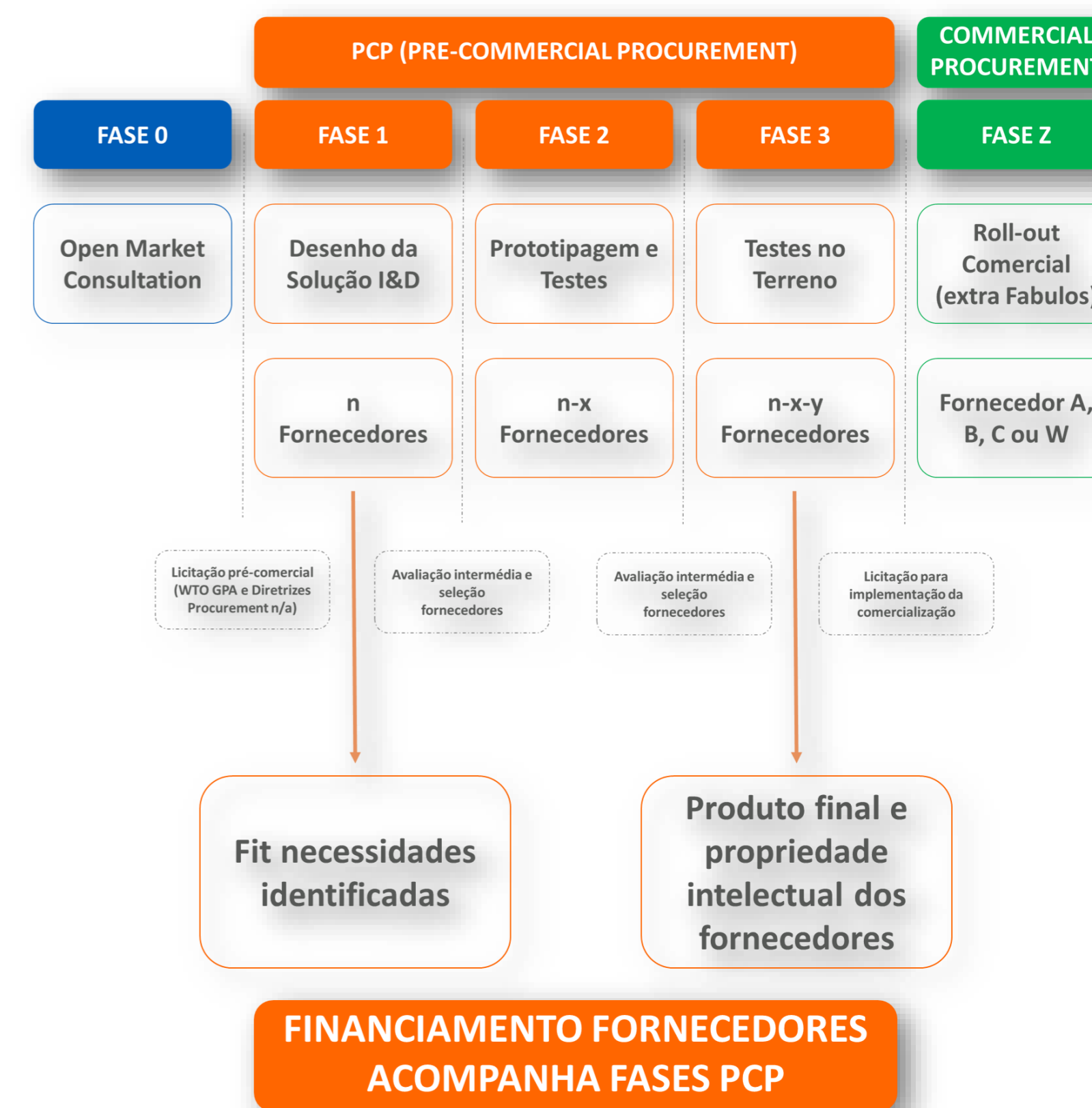
1. FABULOS – A PROPOSTA (continuação)

DESAFIOS NO ALINHAMENTO:

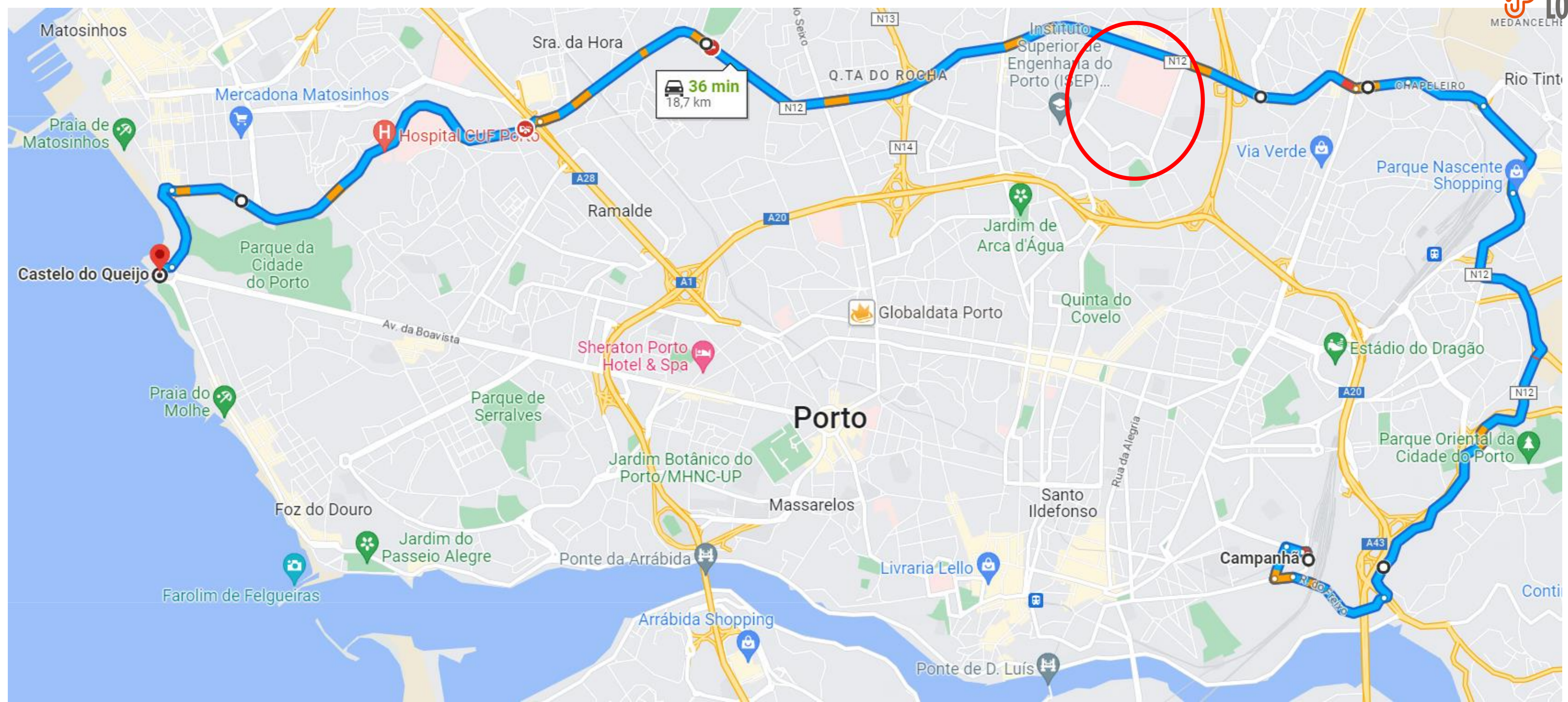
- **Diferentes** requisitos **velocidade** de circulação;
- **Diferentes tipos de pedido** do serviço de transporte:
 - Serviço a pedido;
 - Serviço de linha com paragem todos os locais definidos;
 - Serviço de linha com paragem a pedido;

AJUSTE NO ÂMBITO STCP:

- **Foco num troço** da Linha 205

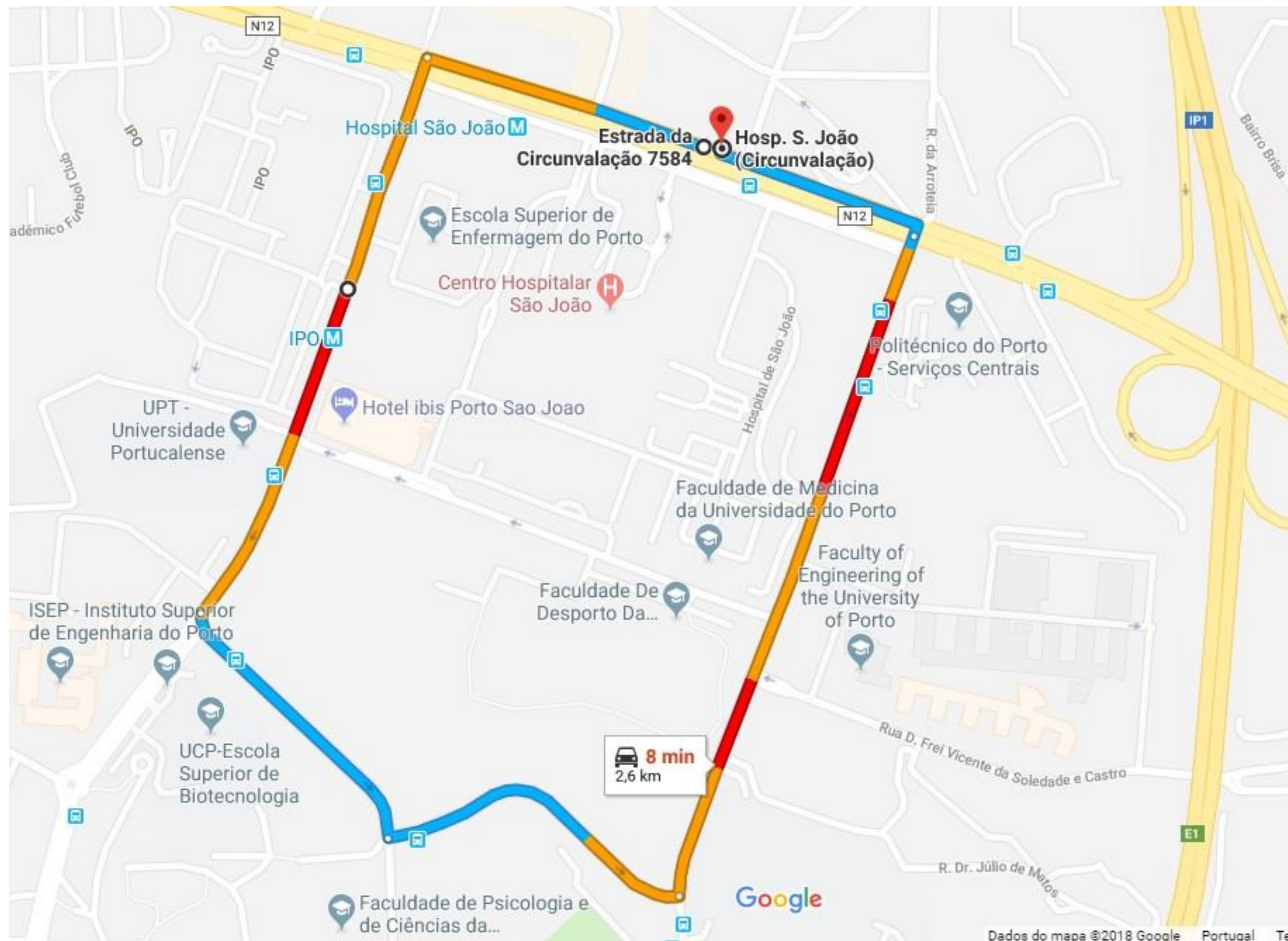


1. FABULOS – PILOTO PORTO (ajustamento)





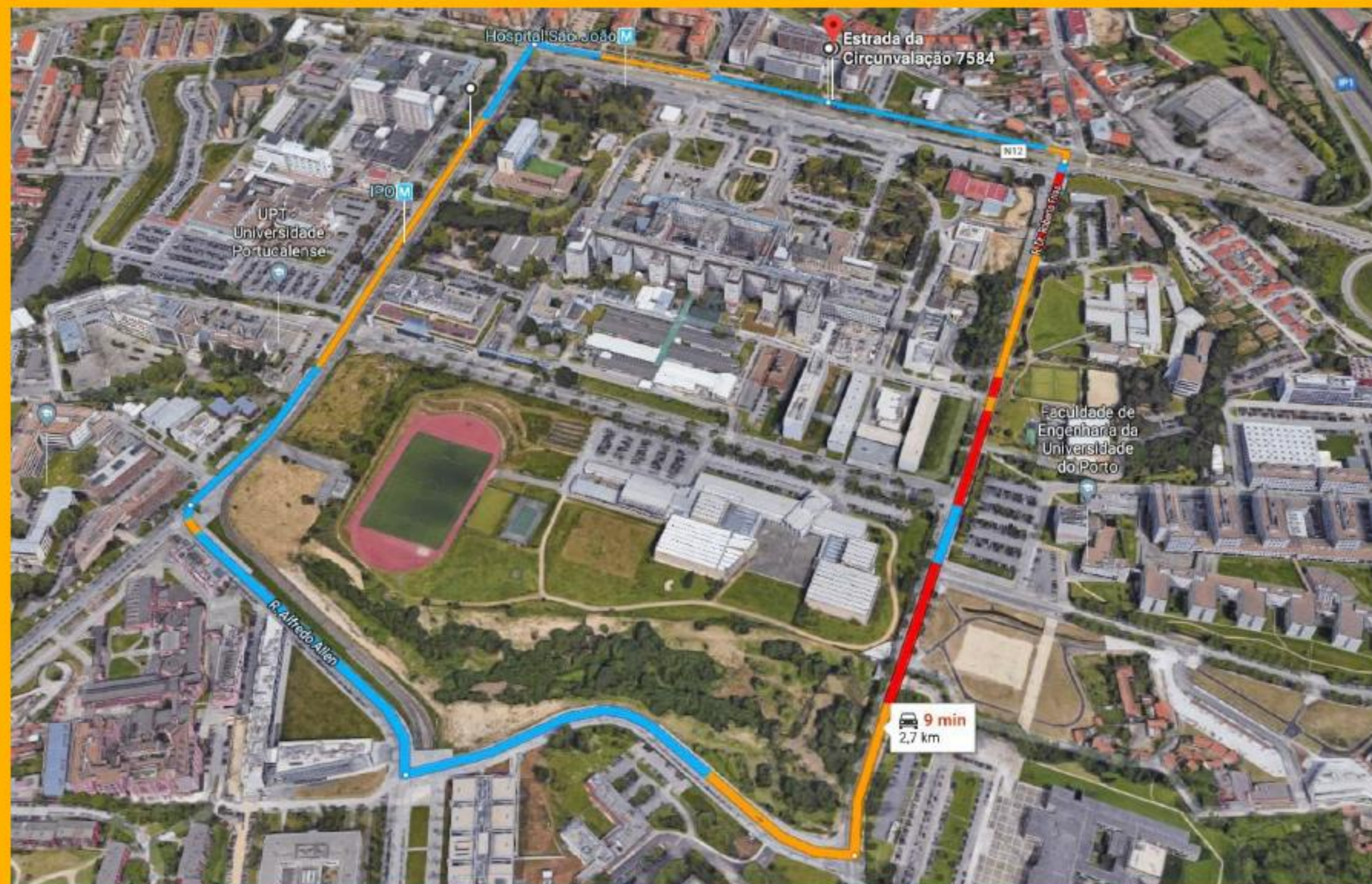
1. FABULOS - PILOTO PORTO (ajustamento)



1. FABULOS – PILOTO PORTO (ajustamento)

Piloto Porto (Linha Opção A)

- Distância 2,7 km;
- Limite velocidade 50 km/h;
- Cruzamentos semaforizados;
- Percursos com Ciclovía;
- Ruas 2 sentidos;
- Ruas 1 sentido, duas linhas de tráfego;
- Passadeiras para Peões.



1. FABULOS – AVALIAÇÃO RESPOSTA DO MERCADO (OMC)

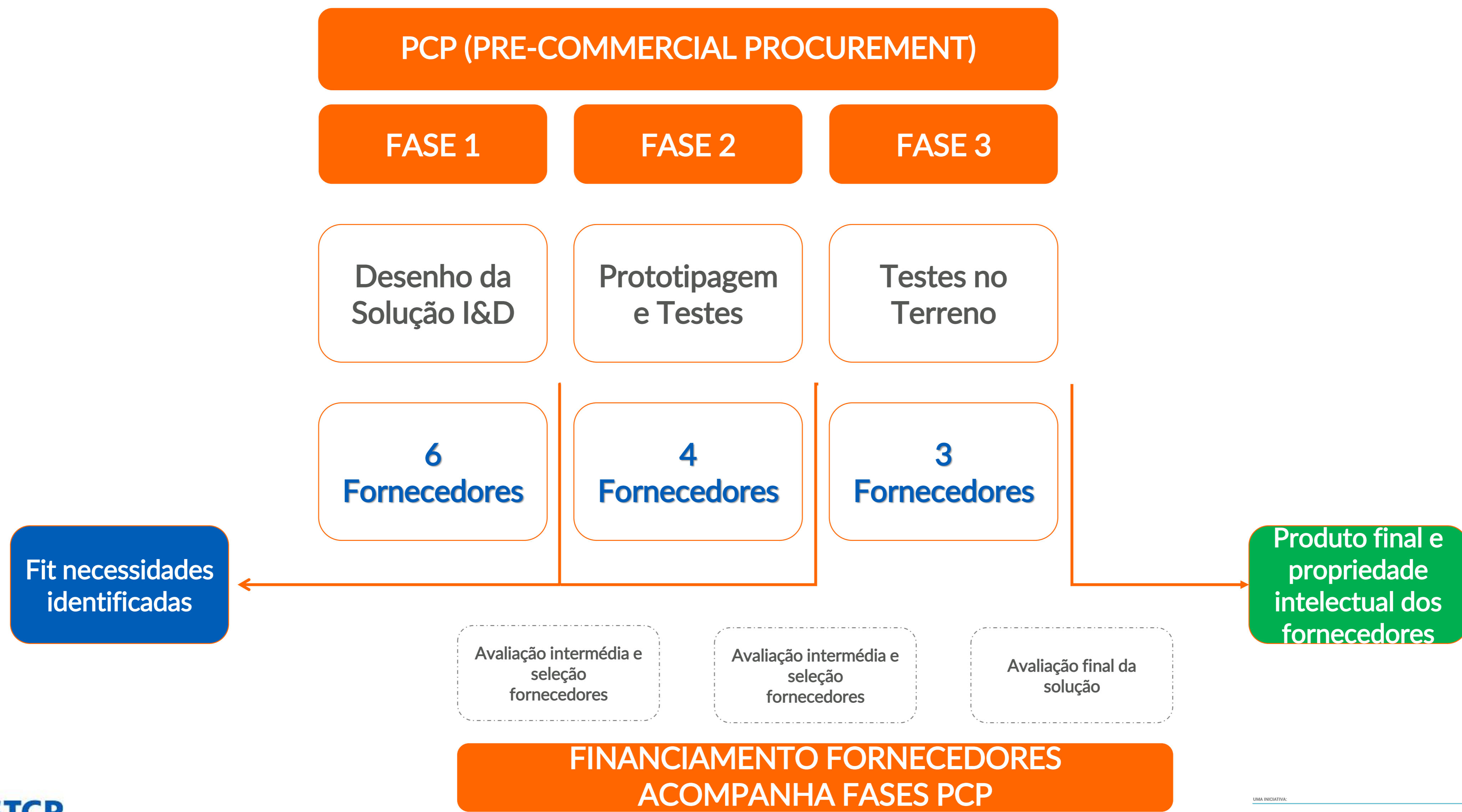


AVALIAÇÃO DA RESPOSTA DO MERCADO (OMC)

- Qual o “Estado da Arte”?
- Equacionar existência projeto: desenvolvimento presente versus especificações identificadas
- Objetivos claros e realistas aos olhos dos fornecedores?
- Quais critérios de avaliação mais relevantes?
- Capacidade dos fornecedores em desenvolver solução que espelhe visão dos compradores
- Quais os potenciais fornecedores?
- O projeto é, suficientemente, atrativo?



1. FABULOS – PRE-COMMERCIAL PROCUREMENT (PCP)





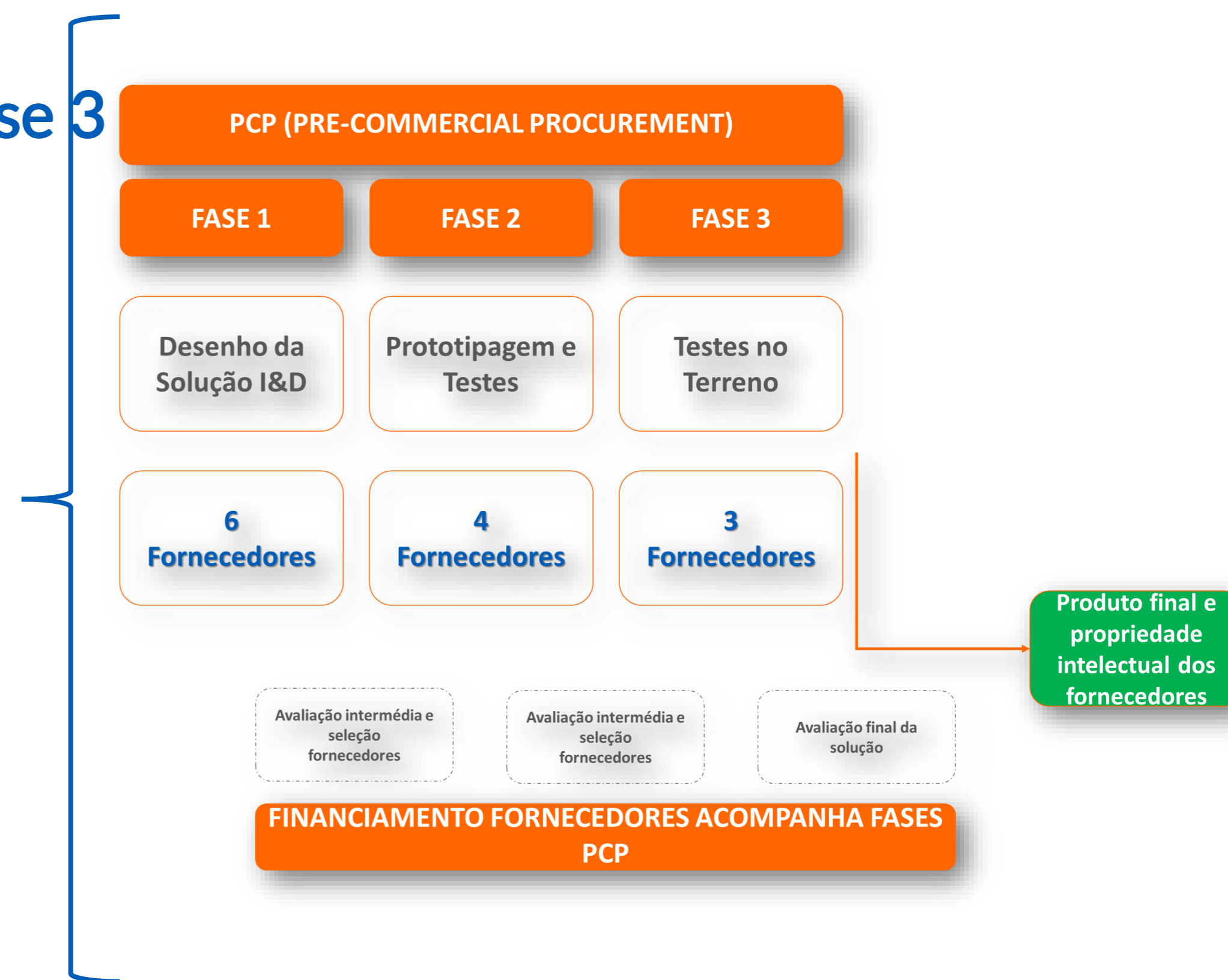
1. FABULOS – RESULTADOS

GLOBALIS

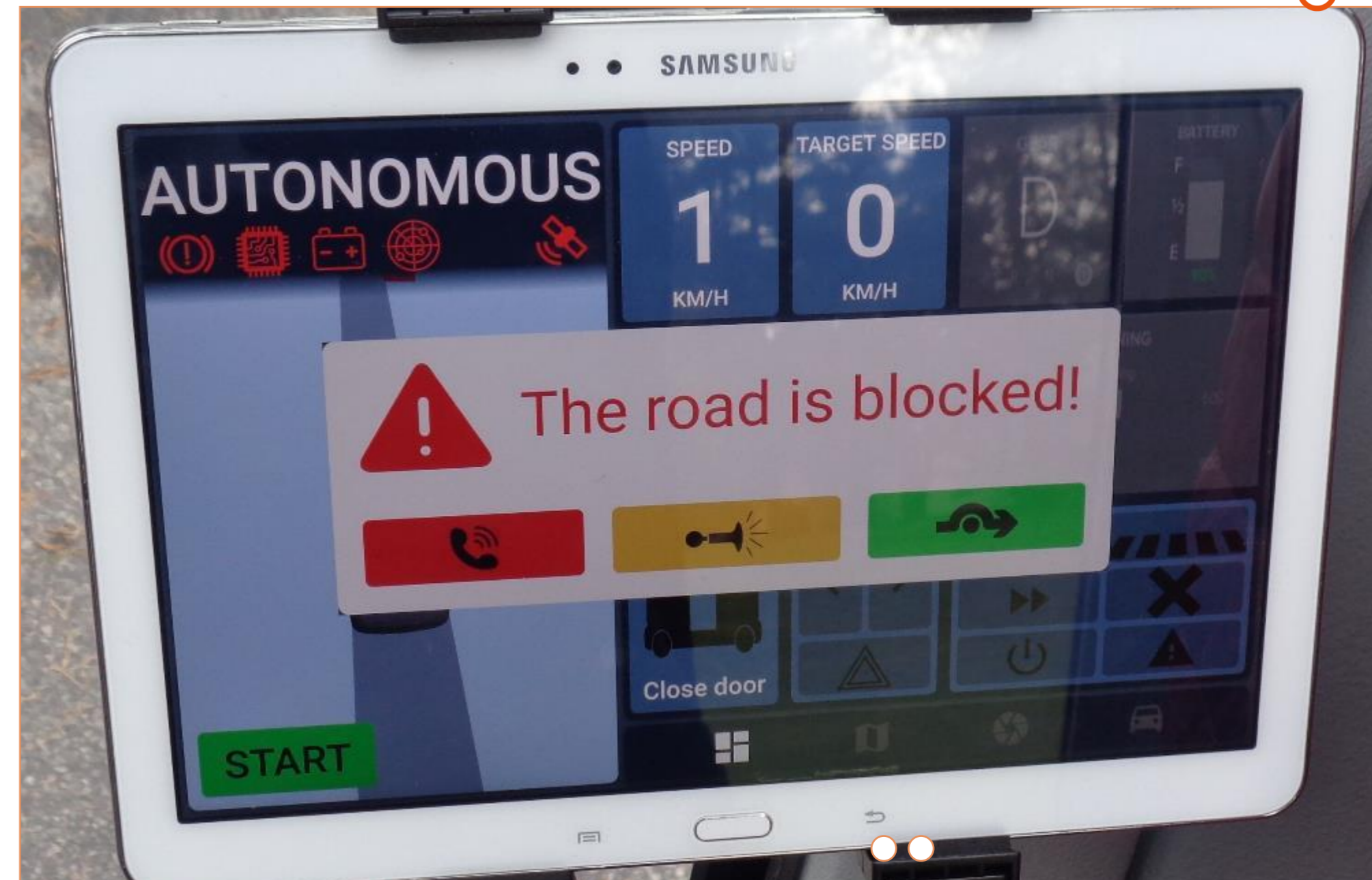
results

TESTES FORNECEDORES FABULOS: 3 Fornecedores || Fase 3

- 1 teste || 50 dias operação || 6 cidades
- Resultados **muito satisfatórios** || Plena **pandemia**
 - Identificação **insuficiências**:
 - **Tecnológicas**
 - **Confiança das autoridades**



1. FABULOS – RESULTADOS

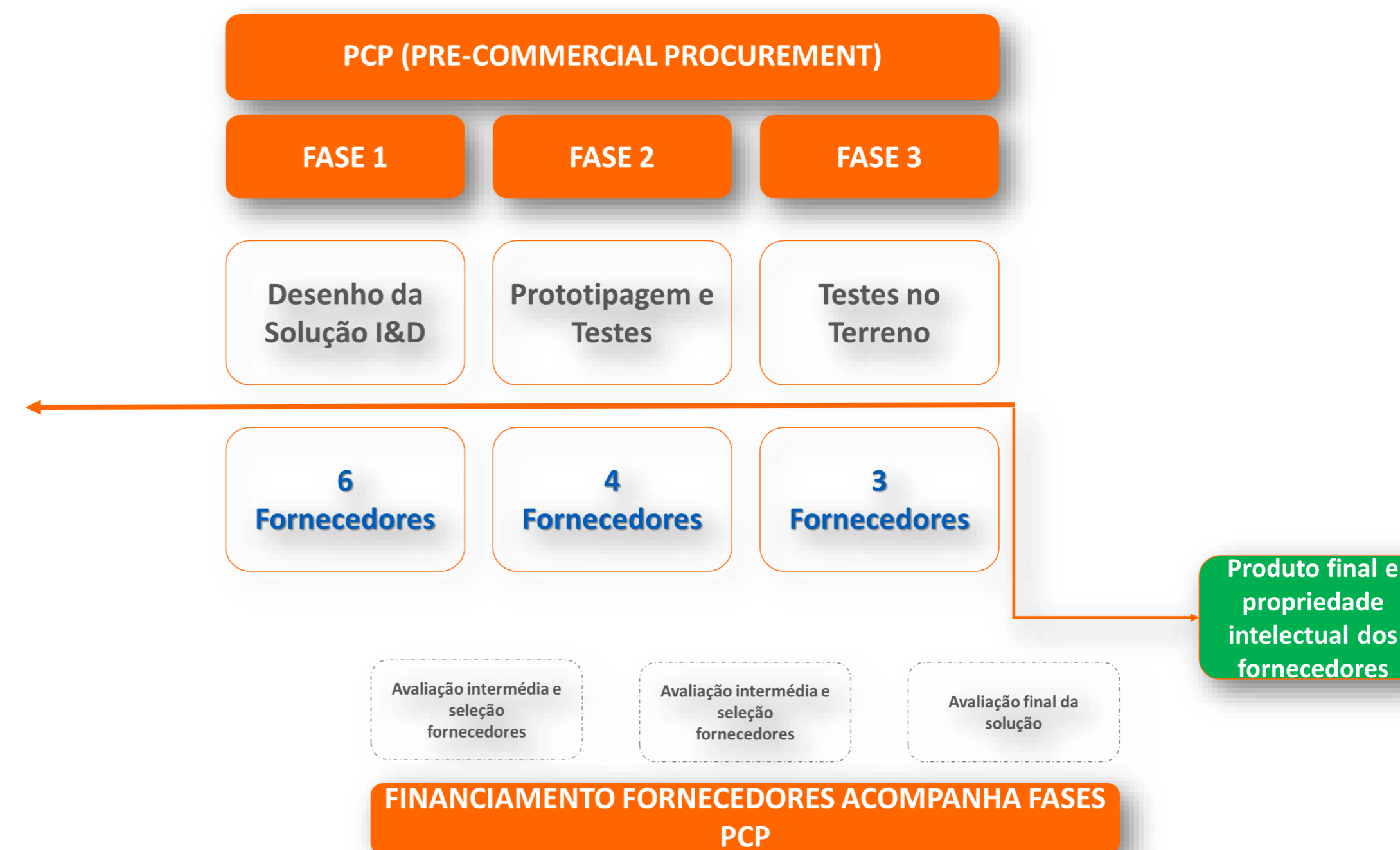


1. FABULOS – RESULTADOS

results

NA STCP:

- **Impossibilidade** de realizar teste na cidade do **Porto**: A legislação Portuguesa não permite a realização de testes com Veículos sem condutor em tráfego aberto.
- **Grupo de Trabalho** criado para **diagnóstico** das necessidades **não produziu resultados** em tempo útil.
- Proposta **alteração legislativa** estará nas comissões técnicas da **AR para análise**.



2. EXPERIÊNCIAS/LIÇÕES



PARA A STCP

- **Primeira experiência** num processo PCP;
- Falta de perceção do **envolvimento necessário**;
- **Dificuldade** em manter **nível envolvimento** ao longo de todo o projeto;
- **Dificuldade** em **aferir recursos necessários** ao longo do projeto.

2. EXPERIÊNCIAS/LIÇÕES



TRANSVERSAIS

- **Elevada carga de trabalho** em todas as fases:
 - Avaliação resultados obtidos em cada fase
 - Novas propostas para fase seguinte
- **(Des)Ajustamento de requisitos:**
 - Especificações iniciais *versus* resultados obtidos

3. FABULOS – CONCLUSÕES



3. FABULOS – CONCLUSÕES

PROCESSO PCP

- Flexível;
- Muito trabalhoso.

VEÍCULOS AUTÓNOMOS

- Falta maturidade tecnológica;
- Dificuldades velocidade e viragem à esquerda em cruzamentos;
- Exigência de controlo a bordo (segurança aparente).



3. FABULOS FINAL REPORT



<https://fabulos.eu/>



FABULOS e STCP

CARLOS ABREU

Coimbra, 14 de abril de 2023



This project has received funding from the European Union's Horizon. 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 780371.



UMA INICIATIVA:

