

# Semana Europeia da Mobilidade 2023

Em 2029 dispor de um transporte público elétrico e reforçar a competitividade territorial no eixo Faro – Universidade – Aeroporto – Loulé – Olhão

Faro | 22 setembro 2023

***José Apolinário***

*Presidente da Comissão Diretiva do ALGARVE 2030*

Entidades Parceiras:



**Consultores:**



Av. Marquês de Tomar, 35 – 3 dt  
1050-153 Lisboa

Cofinanciado por:



- A CCDR do Algarve desenvolveu o Estudo sobre metro ligeiro no eixo Loulé, Faro e Olhão
- Neste estudo foram:
  - avaliadas 5 variantes de traçado
  - diferentes opções tecnológicas
  - estimada a procura potencialmente captada
  - estimada a redução das emissões de CO2
- Os principais objetivos deste projeto são:



**Melhorar a acessibilidade em Transportes Públicos entre os concelhos de Faro, Loulé e Olhão**



**Aumentar a atratividade para novas atividades económicas mais qualificadas**



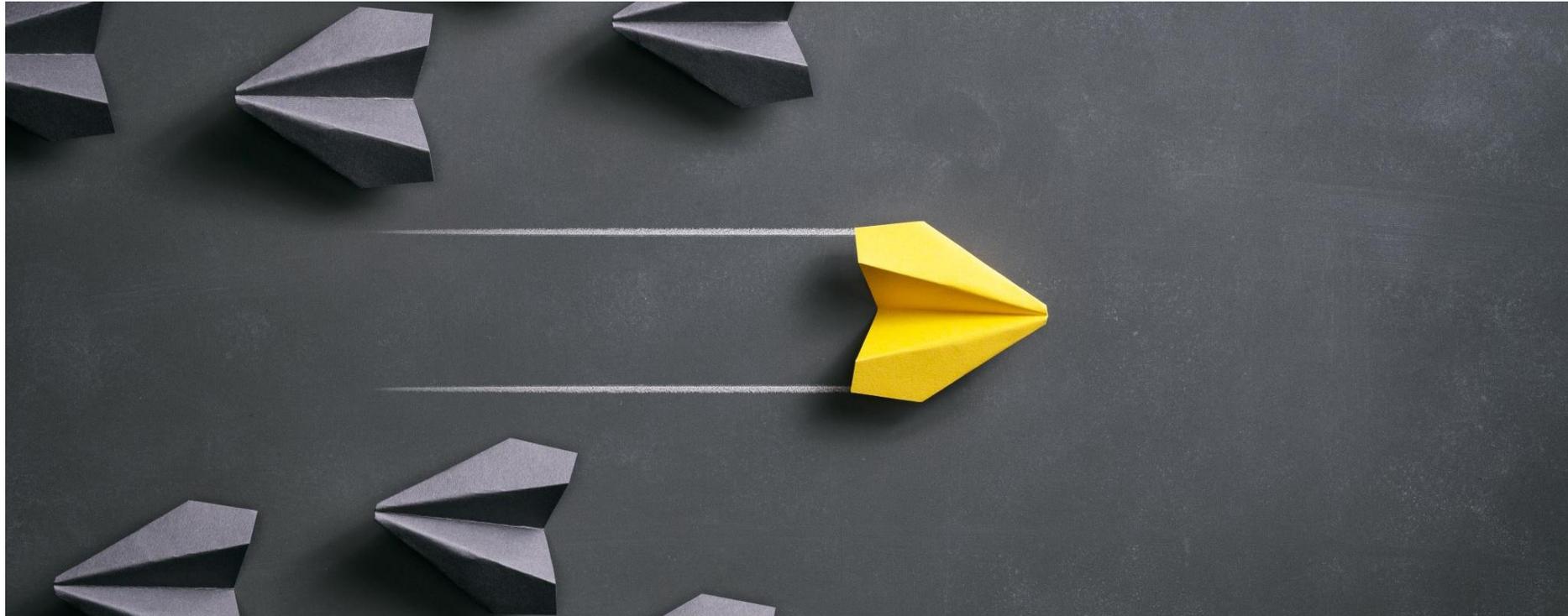
**Promover a inclusão social**



**Consolidar a ligação da Universidade e do Aeroporto na região à linha ferroviária do Algarve**

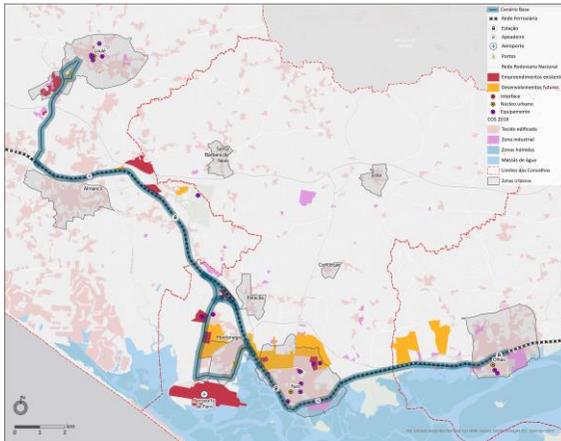


**Promover a descarbonização dos transportes**





## Cenário 1 | Proposta TRAM-TRAIN

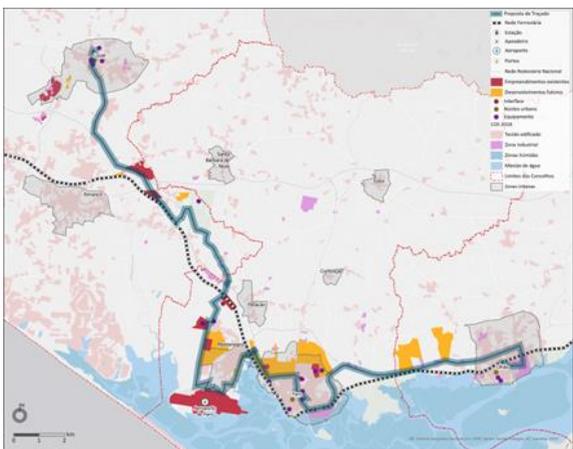


- Solução tecnológica do tipo *tram-train*
- Circulação no canal ferroviário e em modo *tram* nos trajetos não servidos por ferrovia
- Constrangimentos importantes associados a:
  - via única no canal ferroviário, a qual não permitirá uma frequência muito elevada
  - coexistência de serviços em *tram-train* e em modo ferroviário é muito difícil
  - a inserção urbana de um veículo *tram-train* implica a realização de importantes obras de adaptação das zonas de paragem
  - Preço muito elevado do material circulante

Cofinanciado por:



## Cenário 2 | Proposta METROBUS



Solução tecnológica de **metrobus (BRT)**. Nesta proposta assumiu-se:

- a **complementaridade com a rede ferroviária**: no centro de Olhão, Faro (Bom João), Patação (estação proposta de Faro) e Parque das Cidades (Loulé)
- a **necessidade de atrair novos utilizadores para a ferrovia convencional**, por via da melhor articulação entre os modos de transporte e pela utilização de veículos ambientalmente mais eficientes
- **Utilização de veículos com melhor integração no tecido urbano e capacidade de expansão para outro tipo de serviços**
- Responder às necessidades de mobilidade dos equipamentos e empreendimentos existentes e previstos
- Uma oferta de maior qualidade, com horários mais adaptados às necessidades da população e melhores velocidades comerciais.

Cofinanciado por:



1.



1.A



1.B

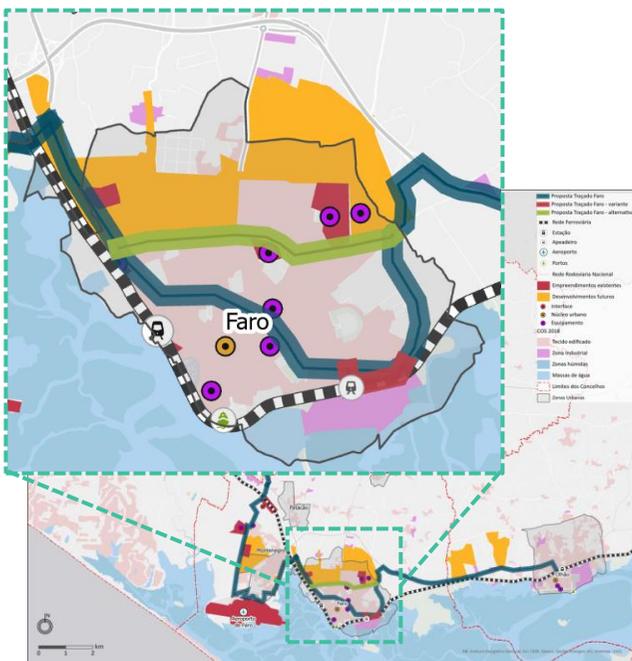


2.

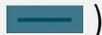
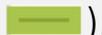


2a

## Cenário 2a | Proposta variante



Este cenário apresenta algumas variantes de traçado do corredor de TPSP na cidade de Faro:

- A proposta de aproximação à Estação Ferroviária de Faro (traçado base  );
- Com uma variante no acesso à estação de Bom João, que pode necessitar de envolver algumas operações de desenho urbano (traçado variante  );
- Ou, por outro lado, criar um desvio ao centro da cidade de Faro (traçado a verde  ).

No presente estado de desenvolvimento do estudo estas soluções são encaradas em pé de igualdade, devendo ser analisadas em maior detalhe em fases posteriores do estudo, no sentido de avaliar os méritos e deméritos relativos de cada solução.

Cofinanciado por:



Metro Mondego. Fonte: <https://www.metromondego.pt/>

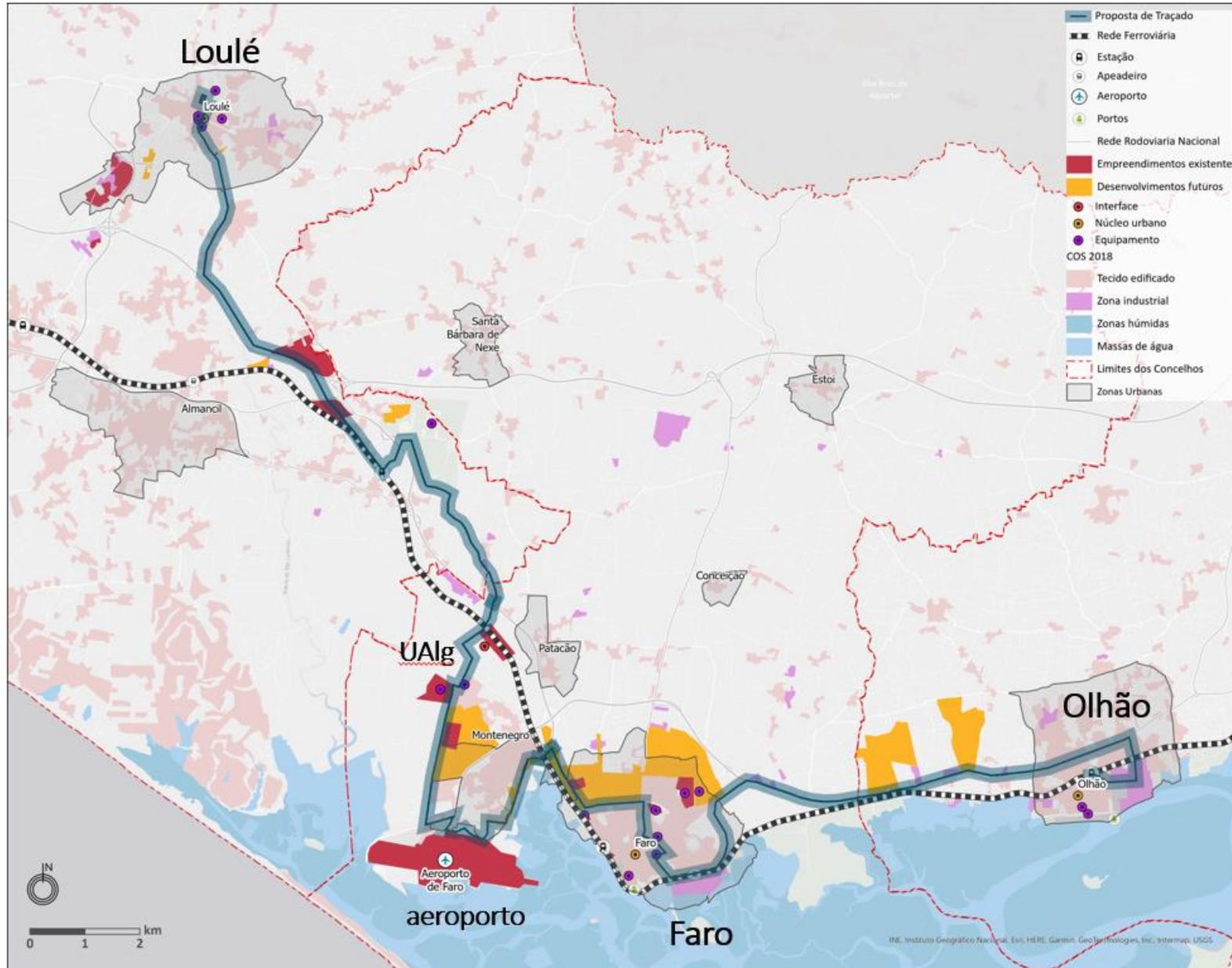


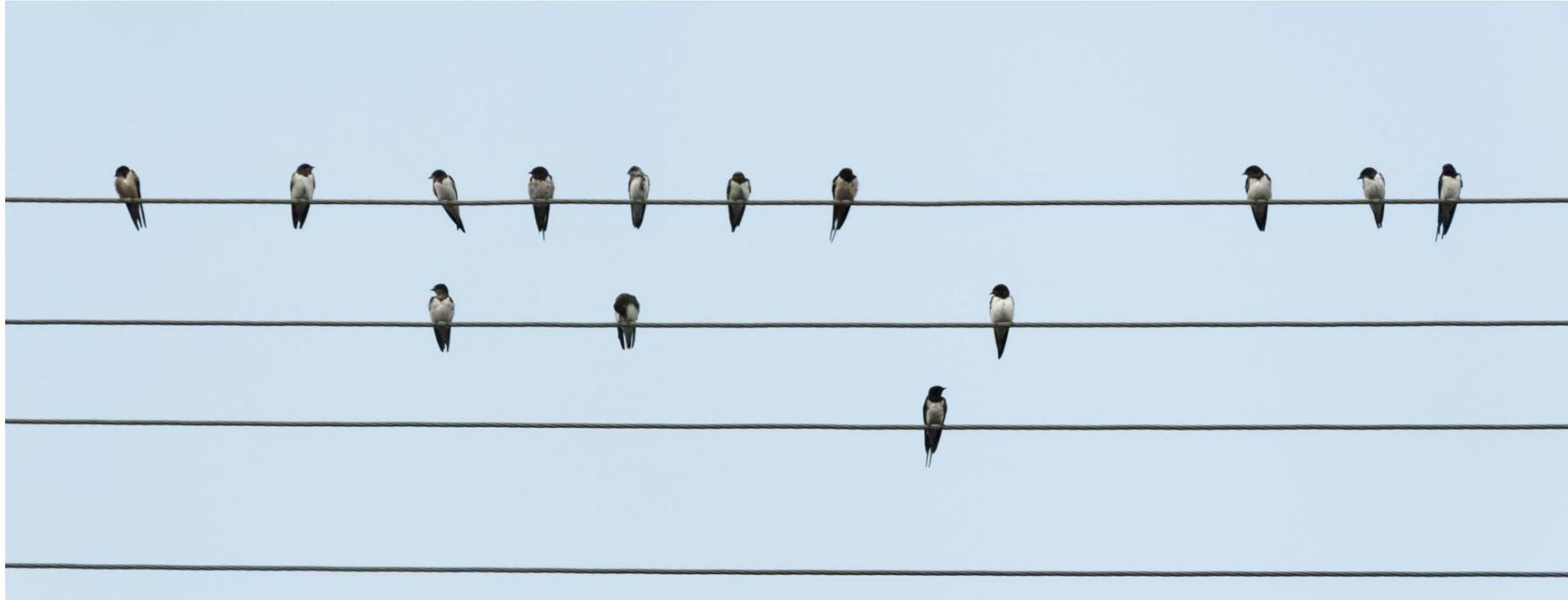
BRT de Pau (França) Fonte: [www.sustainable-bus.com](http://www.sustainable-bus.com)



**METROBUS METZ, FRANÇA**

Cofinanciado por:

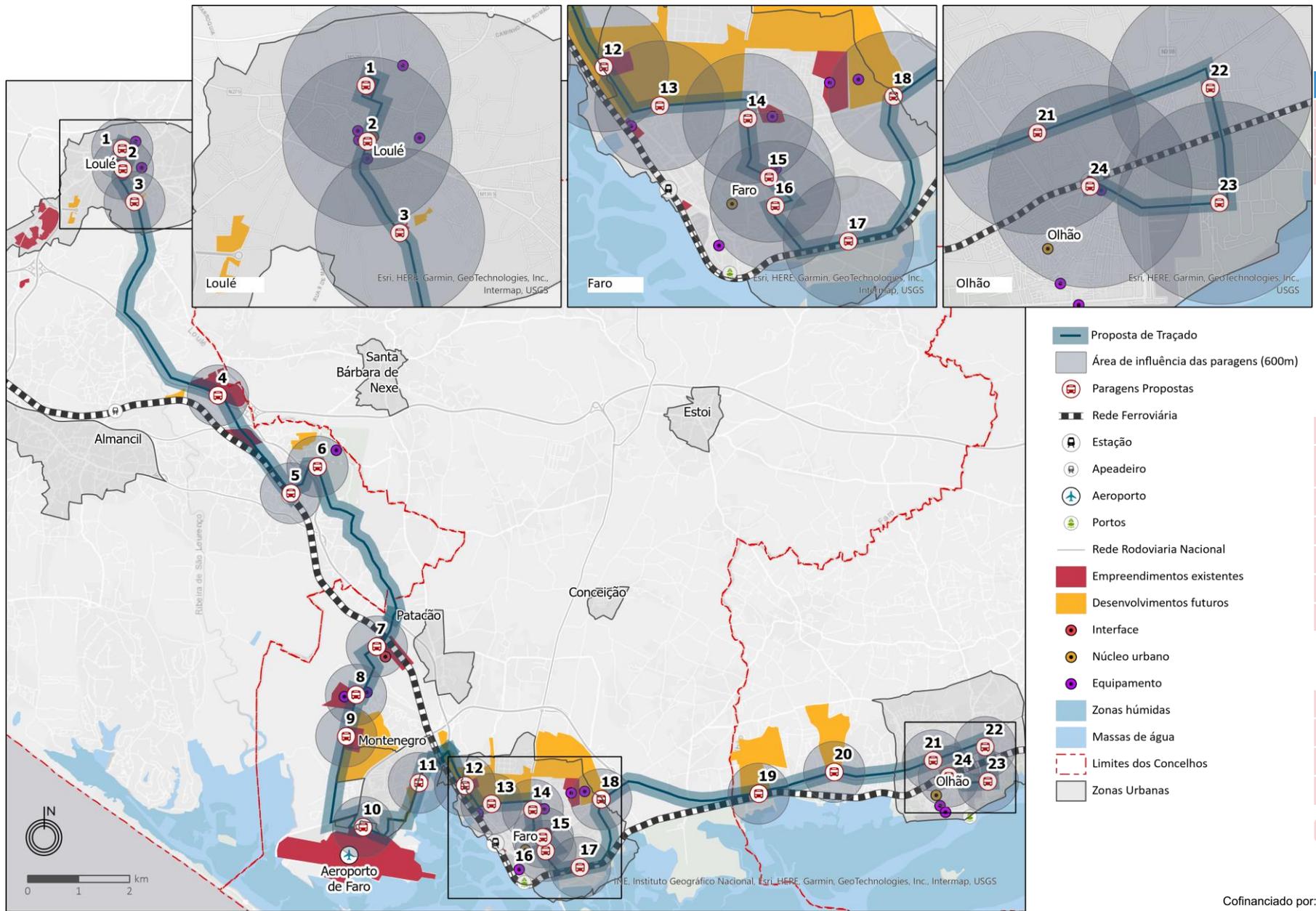




Desenvolvidas com base:

- No conhecimento da **população** residente na área de influência do eixo Loulé – Faro – Olhão;
- Nos dados dos **movimentos pendulares** da população residente (censos de 2011);
- Na determinação do potencial de geração e captação dos principais **polos geradores** de viagens (atuais e previstos), com base:
  - nas informações disponibilizadas pelas diversas entidades consultadas: CCDR, Autarquias, Universidade do Algarve e ANA;
  - nos índices de geração sugeridos na bibliografia internacional



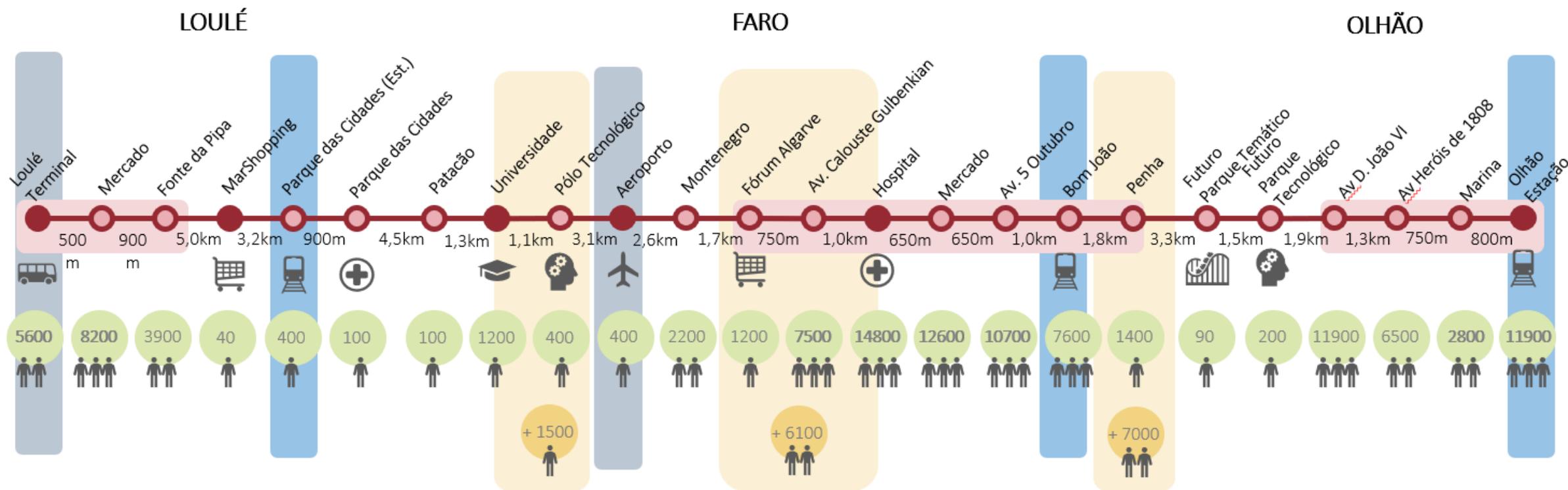


Nº	Nome da Paragem
1	Loulé - Terminal
2	Loulé - Mercado
3	Loulé - Fonte da Pipa
4	MarShopping
5	Parque das Cidades (Est.)
6	Parque das Cidades
7	Patação
8	Universidade
9	Polo Tecnológico
10	Aeroporto
11	Montenegro
12	Faro - Fórum Algarve
13	Faro - Av. Calouste Gulbenkian
14	Faro - Hospital
15	Faro - Mercado
16	Faro - Av. 5 Outubro
17	Faro - Bom João
18	Faro - Penha
19	Futuro Parque Temático
20	Futuro Parque Tecnológico
21	Olhão - Av. D. João VI
22	Olhão - Av. Heróis de 1808
23	Olhão - Marina
24	Olhão - Estação

Centro urbano

Cofinanciado por:

# ESQUEMA DE PARAGENS, POPULAÇÃO RESIDENTE NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DAS PARAGENS E PRINCIPAIS POLOS GERADORES SERVIDOS

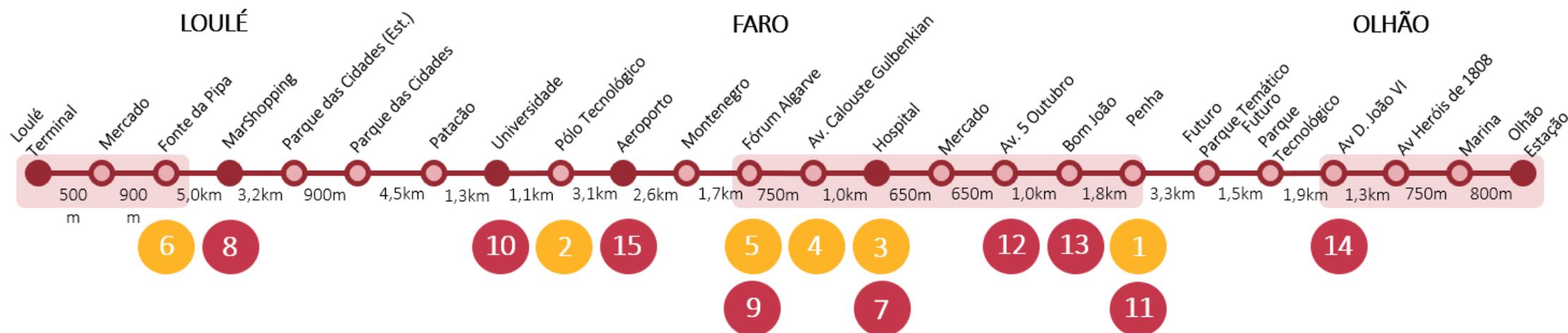


- Centro urbano
- Residentes em 2021 (buffer de 600m em torno das paragens)
- Estimativa de novos residentes (com a implementação dos planos previstos)

Estações ferroviárias e interfaces de transporte

Nota: Como as áreas de influência de algumas paragens se sobrepõem, existem residentes contabilizados mais do que uma vez. Por essa razão, a soma dos residentes apresentados nesta figura é superior ao valor total de residentes servidos pelo TPSP estimado (cerca de 70 mil).

# ESQUEMA DE PARAGENS E PRINCIPAIS POLOS GERADORES DE VIAGENS (EXISTENTES E PREVISTOS)

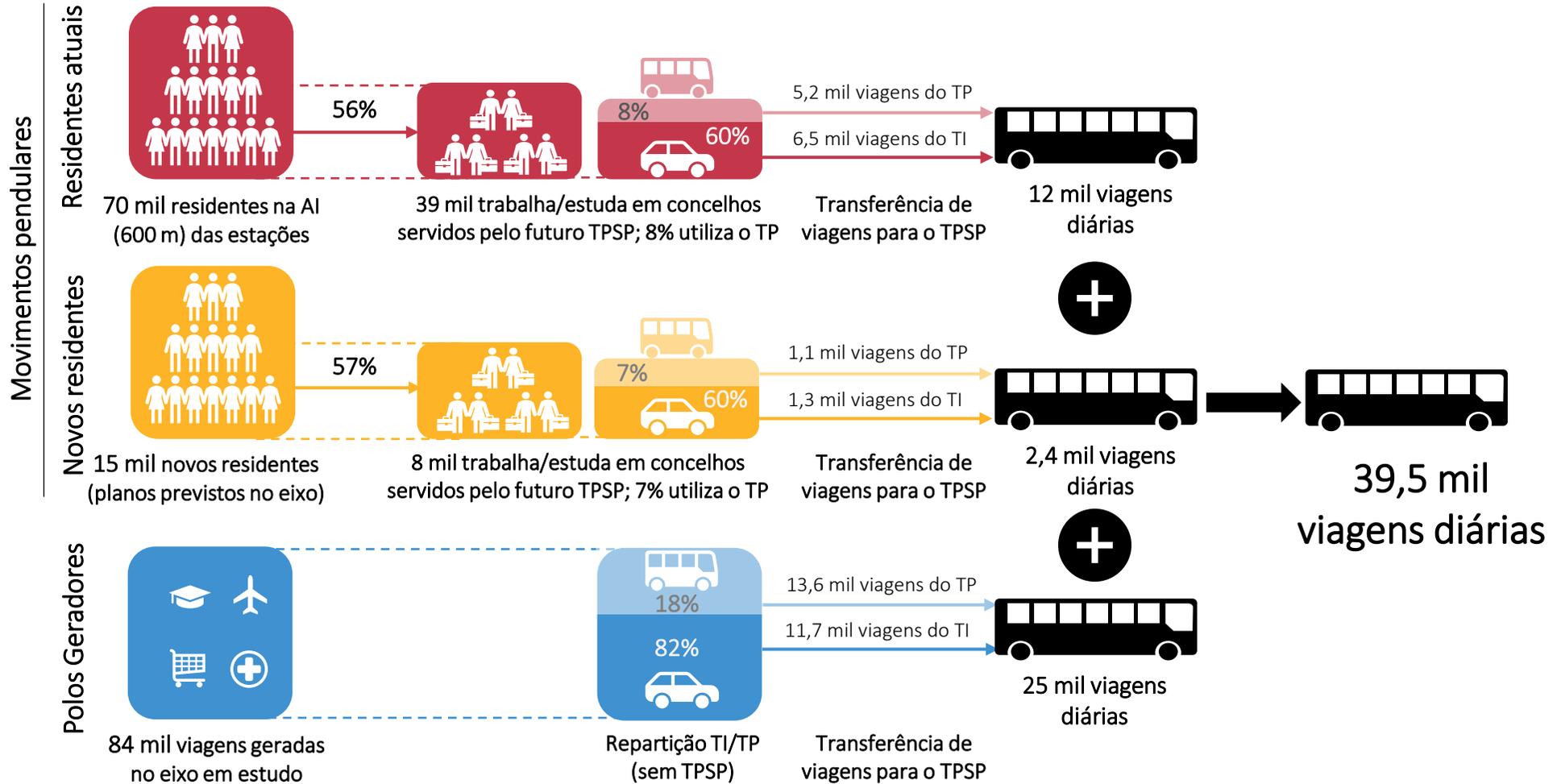


Principais polos previstos	
1	PU da Penha - Quinta da Penha
2	Polo Tecnológico - PU da UPO3
3	PU do Vale da Amoreira
4	PP da Lejana
5	PP do Sítio da Má Vontade e Pontes de Marchil
6	Futura Residência de estudantes (Loulé)

Centro urbano

Principais polos existentes	
7	Hospital
8	IKEA/Mar Shopping + Leroy Merlin
9	Fórum Algarve, Faro Shopping
10	UAL - Polo de Gambelas
11	UAL - Polo da Penha
12	Escola de Hotelaria e Turismo do Algarve
13	Lidl - Bom João (Faro)
14	Algarve Outlet e outras superfícies comerciais
15	Aeroporto

Cofinanciado por:



Cofinanciado por:



Pressupostos relativamente à operação deste serviço:

- Horário de funcionamento entre as 06:30 e as 01:00, de modo a servir o sector HORECA;
- Período de ponta em dia útil: **5 serviços por hora** e sentido (intervalos de 12 min);
- Fora dos períodos de ponta dos dias úteis e aos fins-de-semana: **3 serviços por hora** e sentido (intervalos de 20 min);
- No período noturno: **2 serviços por hora** e por sentido (intervalos de meia hora);

Assumiou-se que todos os serviços percorriam o eixo Loulé - Faro – Olhão no total da sua extensão, mas podem ser pensados outros esquemas de exploração.

(realizadas no *benckmarking* de operações semelhantes)

	Metrobus convencional Articulado (Euro VI)	Metrobus elétrico articulado	Metrobus a Hidrogénio articulado
Custo de investimento no material circulante	300 - 400 m€ / veíc	700 – 900 m€ / veíc	1,3 M€ / veíc
Custos de construção da infraestrutura *	3 - 8 M€/km (Metro do Porto / Metro Mondego / TEOR Rouen)		
Custo de operação de referência	2,5 - 4 € / km (Estimado a partir de R&C STCP 2018 e Carris 2019)	2,9 – 4,6 € / km (Estimado a partir de R&C STCP 2018 e Carris 2019 / Deloitte 2019)	3,2 – 5,1 € / km (Estimado a partir de R&C STCP 2018 e Carris 2019 / Deloitte 2019)

\* Depende dos trabalhos necessários

Cenário II | solução Metrobus

38 km

Valores indicativos baseados em *benchmankings* de sistemas existentes

Solução apoiada em Veículos Eléctricos	
Custos de construção	114 a 284 M€
Custos do PMO (Veículos Eléctricos)	3 M€
Material Circulante (VE)	15 M€
<b>Custos totais (VE)</b>	<b>132 a 302 M€</b>
<b>Custos de exploração por ano</b>	<b>2,3 M€</b>

Solução apoiada em Veículos a Hidrogénio	
Custos de construção	114 a 284 M€
Custos do PMO (Veículos Eléctricos)	13 M€
Material Circulante (VE)	27 M€
<b>Custos totais (VE)</b>	<b>154 a 324 M€</b>
<b>Custos de exploração por ano</b>	<b>4,0 M€</b>



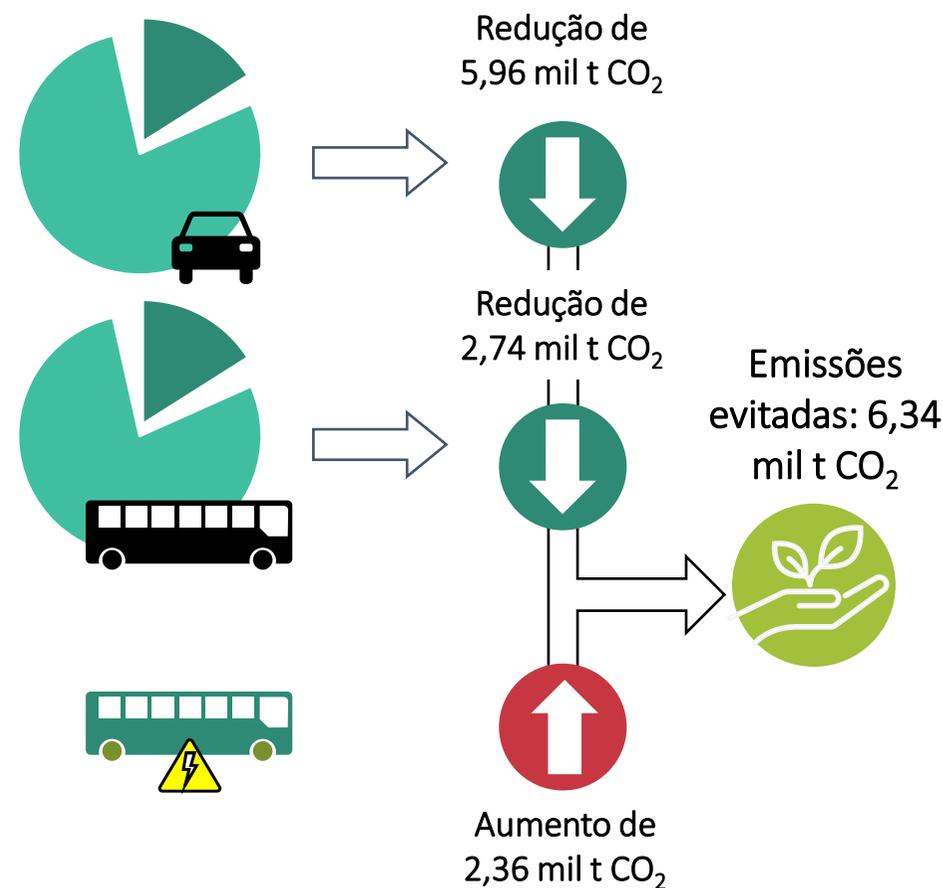
Cofinanciado por:



No cenário em que o novo sistema é integralmente operado por **veículos elétricos**, o total de emissões evitadas anualmente será de **6,34 mil toneladas de CO<sub>2</sub>**.

Este valor resulta de:

- uma redução total de **5,96 mil toneladas de CO<sub>2</sub>** por transferência do TI;
- uma redução total de **2,74 mil toneladas de CO<sub>2</sub>** por transferência de outros modos de TP menos sustentáveis, e
- de um aumento de **2,36 mil toneladas de CO<sub>2</sub>** associadas ao funcionamento do **novo modo de TPSP**.



- Corredor Loulé – Faro – Olhão com **38 km de extensão** e **24 paragens** (cenário preliminar)
- **185 mil residentes** nos 3 concelhos servidos (40% da população algarvia), dos quais **70 mil de residentes** a menos a 600 m de uma paragem
- % de utilização do Transporte Público atual **inferior a 10%**
- **4** estações ferroviárias (Parque das Cidades, Faro, Bom João e Olhão) e **2** interfaces servidas (Aeroporto e Loulé)
- Serviço aos equipamentos e serviços fundamentais: Serviço ao Aeroporto (9 milhões de passageiros, 5 mil trabalhadores) e ao Polo de Gambelas da UA (5,3 mil estudantes)
- **40 mil viagens por dia** (estimativas preliminares)

- **Estudo de Procura e dimensionamento preliminar do modelo de Exploração (ainda em 2023)**
  - Desenvolvimento do Estudo de procura formal com inquéritos à mobilidade
- **Estudos de viabilidade do traçado**
  - Desenvolvimento do Programa base
  - Estimativa dos custos de construção das infraestruturas e do material circulante
- **Estudos de viabilidade económico-financeira**
  - Posteriormente, para fundamentar a candidatura a Fundos Comunitários com a Análise Custo-Benefício
- **Concertação do modelo de exploração com Municípios e AMAL**

Trabalho dinamizado pela CCDR Algarve em articulação com os Municípios de Faro, Loulé e Olhão, Universidade do Algarve e ANA Aeroportos de Portugal.

O Metrobus integra o Programa Regional ALGARVE 2030 aprovado em Conselho Regional.

Um Plano de Mobilidade Urbana Sustentável (PMUS) consiste num plano estratégico concebido para satisfazer as necessidades de mobilidade das pessoas e das empresas, nas cidades e nos seus arredores, contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

(Recomendação da Comissão Europeia 2023/550, de 8 de março de 2023 e Carta de Leipzig)

As Estratégias de Mobilidade Sustentável e Inteligente visam reduzir em 90% das emissões de gases com efeito de estufa nos transportes.

“Cidade 15 minutos”: Com o Metrobus fazer a cidade 15 minutos no eixo Faro – Universidade – Aeroporto, Faro – Loulé e Faro – Olhão.

# OBRIGADO!





ALGARVE  
FAZ BEM

