

Projeto Optimum

● Sónia Machado | CO-NR

● Workshop “Desafios da Inovação”

● IP | Janeiro 2019



- 1** O Projeto Europeu – Conceito, Âmbito e Objetivos
 - Enquadramento, Parceiros, Casos Piloto

- 2** O Piloto Nacional – Conceito, Âmbito e Objetivos
 - Porquê? O quê? Como?

- 3** Avaliação do Piloto – Resultados e Conclusões
 - Key Performance Indicators

- 4** Próximos Passos
 - Oportunidades e riscos



O Projeto Europeu – Conceito, Âmbito e Objetivos

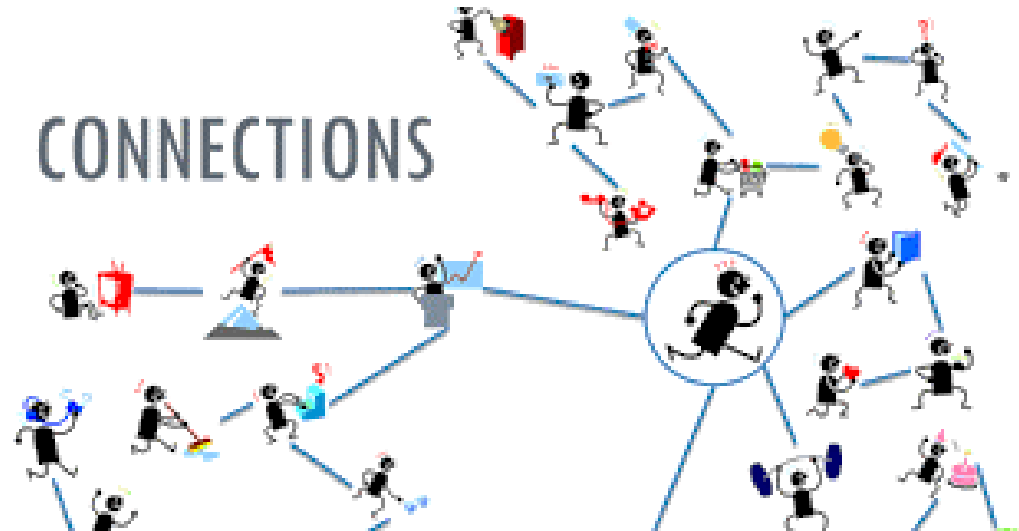
● Workshop “Desafios da Inovação”

● IP | Janeiro 2019



Candidatura

- Proposta da Uninova para integração da IP no Consórcio
- Oportunidade de explorar modelo de flexibilização do pricing
- Parceria da IP com a Luís Simões permite ter end-user



Consórcio

OPTIMUM ID

Coordinator: INTRASOFT
International S.A.

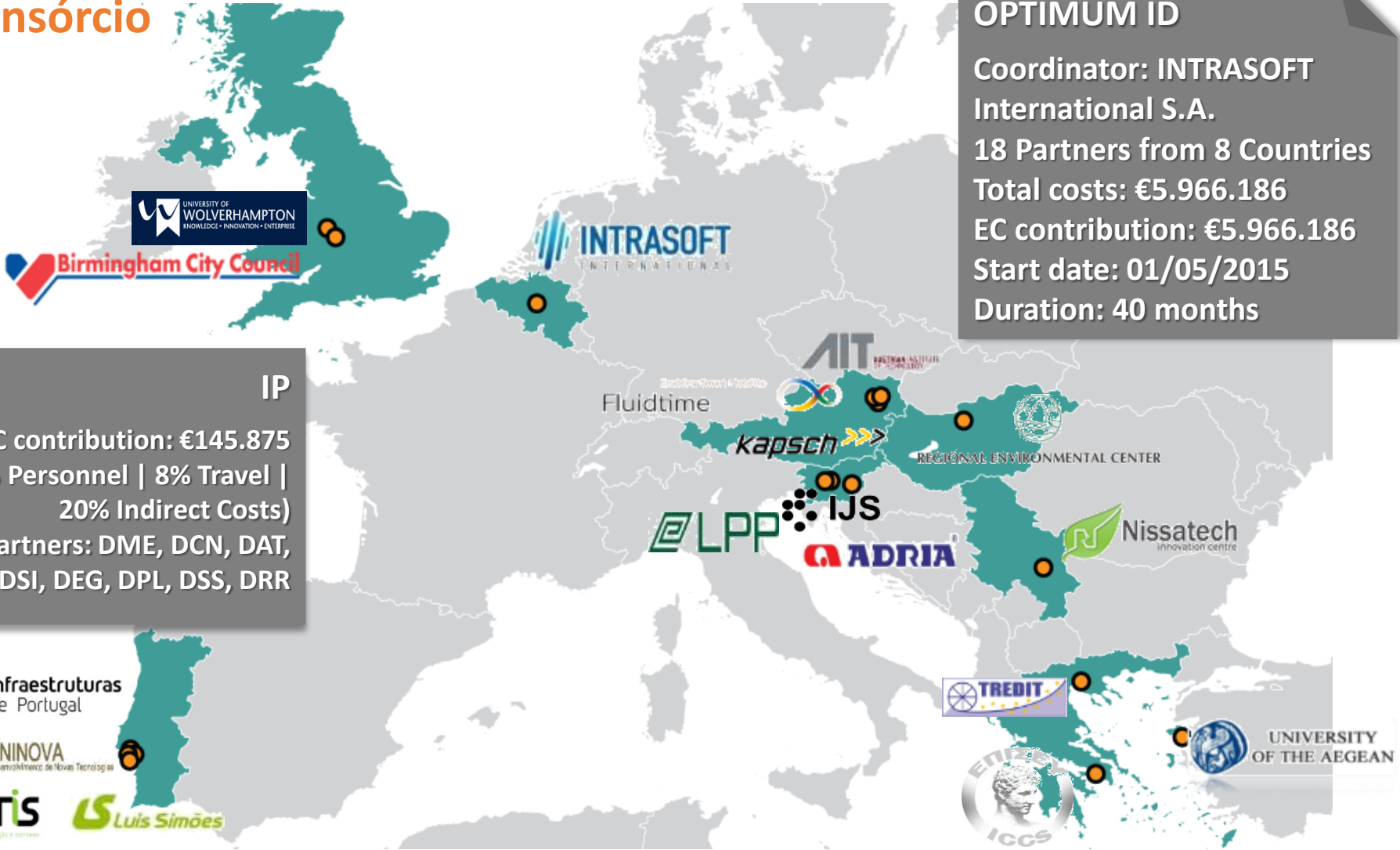
18 Partners from 8 Countries

Total costs: €5.966.186

EC contribution: €5.966.186

Start date: 01/05/2015

Duration: 40 months



IP

EC contribution: €145.875
(72% Personnel | 8% Travel |
20% Indirect Costs)
8 Partners: DME, DCN, DAT,
DSI, DEG, DPL, DSS, DRR

Infraestruturas
de Portugal

UNINOVA
Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias

TIS
Tecnologia, Inovação e Serviços

Luis Simões

TREDIT

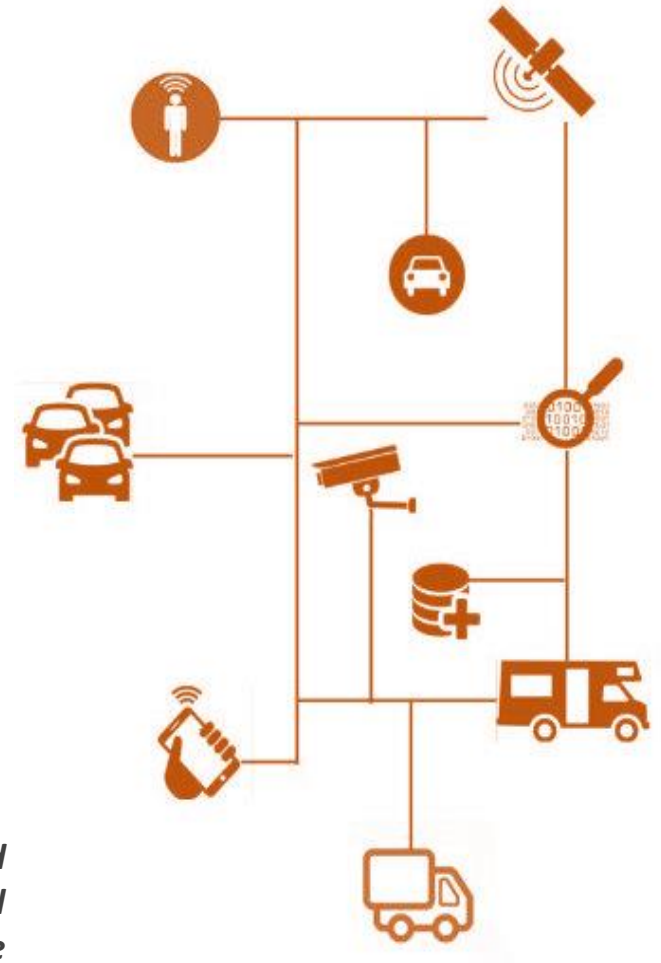
ETHNOS
ICCS

UNIVERSITY
OF THE AEGEAN



Posicionamento

- Setor dos transportes sob grande transformação
- Uso intensivo das redes de transporte – desgaste da infraestrutura, emissões excessivas de CO2, elevados níveis de congestionamento e diminuição da qualidade de vida
- Crescente disponibilização de soluções de mobilidade
- Serviços de mobilidade intermodal requerem sistemas de informação conectados – dados originados em sistemas diversos
- Sistemas capazes de prever situações em tempo real – fornecer meios para decisões pró-ativas

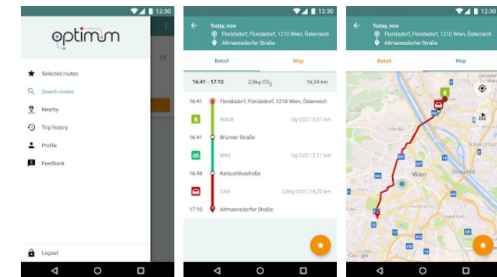


OPTIMUM is working to unveil IT solutions, beyond the state-of-the-art, to improve transportation, transit, freight and traffic connectivity throughout Europe

Objetivo

- Plataforma, com arquitetura amplamente escalável, para gestão e processamento de grandes quantidades de dados originários de várias fontes (BIG-DATA)
- Monitorização contínua das necessidades dos sistemas de transporte, ao mesmo tempo que, de forma semiautomatizada, facilita ações pró-ativas e promove comportamentos sustentáveis pelos utilizadores desses sistemas
- Implementação das soluções propostas em casos piloto reais, definindo modelos de negócio que garantam a continuidade do projeto a longo prazo

OPTIMUM aims to bring proactive and problem-free mobility to modern transport systems by introducing and promoting interoperability, adaptability and dynamicity through its tailor-made applications



Casos Piloto



MUTIMODAL TRAVELLING

APP que permite o planeamento de viagens multimodais em zonas urbanas.

Recomendações e incentivos para viagens personalizadas e reprogramáveis com o objetivo de gerir fluxos de tráfego, reduzir as emissões de CO2 e promover o transporte sustentável.

Local: Birmingham (Reino Unido), Liubliana (Eslovénia) e Viena (Áustria)



SMART MOTORHOMES

Assistente de viagem inteligente para condutores de autocaravanas, munidas de multisensores e comunicações car2x para viagens de longa distância.

Reação automática do sistema a situações de alarmística e adaptação às preferências do cliente, melhorando a experiência da viagem, a segurança e o consumo eficiente de recursos.

Local: Eslovénia



DYNAMIC TOLL CHARGING

Aplicação de taxas dinâmicas de portagem a veículos pesados de transporte de mercadorias

Preços variáveis, calculados com “x” horas de antecedência, com base nas condições do tráfego, permitindo planeamento antecipado das rotas, redução de custos e maior equilíbrio na utilização da rede.

Local: Portugal

O Piloto Nacional – Conceito, Âmbito e Objetivos

● Workshop “Desafios da Inovação”

● IP | Janeiro 2019



Problemática

Estradas Nacionais



VS.

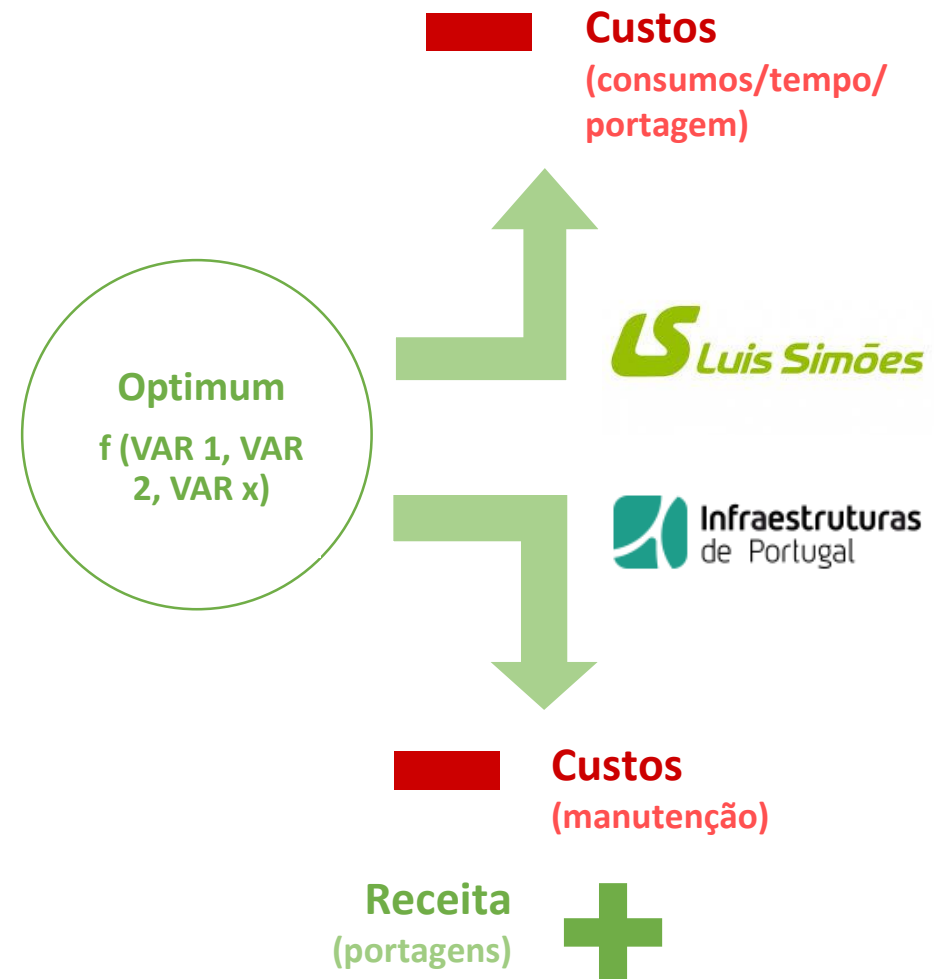
Autoestradas ex-Scut



- ↑ Deterioração Infraestrutura
- ↑ Custos Manutenção
- ↓ Receitas Portagem
- ↓ Ambiente

Objetivo

- Transferência do tráfego de pesados da rede rodoviária nacional para as autoestradas subutilizadas, utilizando um sistema dinâmico de tarifação
- Criar condições atrativas (preços competitivos) que conduzam o operador logístico (LS) a mudar as suas rotas no processo de tomada de decisão, reduzindo custos globais de operação
- Simultaneamente, disponibilização do preço “ótimo” deve atrair tráfego sem pôr em causa receitas do gestor da infraestrutura (IP)



Piloto

10



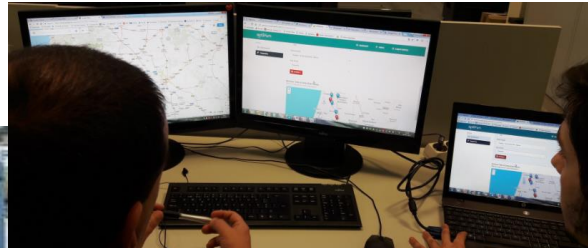
48



05



02



Modelo econométrico, calibrado com dados históricos (tráfego, incidentes, preços) e respostas a questionários (VOT)

Web Interface

MENU

Dashboard

Requests

/ REQUESTS

Requests

List of Requests

All Favorites

Road	Entry/Exit Point
A25	Entry: Aveiro (norte) - Esgueira Exit: Celorico da Beira (oeste)
A28	Entry: Caminha - Vilar de Mouros Exit: Perafita (norte)
A29	Entry: Porto por Pte. Freixo - Lisboa / Feira - Azeméis(A32) Exit: Nô de Angeja - Lisboa / Aveiro - Vilar F. Viseu
A29	Entry: Porto por Pte. Freixo - Lisboa / Feira - Azeméis(A32) Exit: Nô de Angeja - Lisboa / Aveiro - Vilar F. Viseu
A28	Entry: Leça da Palmeira - Porto de Leixões Exit: Valença

← First

← New Request

Submit a new Request

Select closest Entry/Exit Points

Click on submit to create a new request

Road Name:

A29

Entry Point:

Vilar do Paraíso - Canelas

Exit Point:

Arcozelo - Miramar

Request Date:

2017-11-02

SUBMIT

2017-11-02 2017-11-03 2017-11-04 2017-11-05

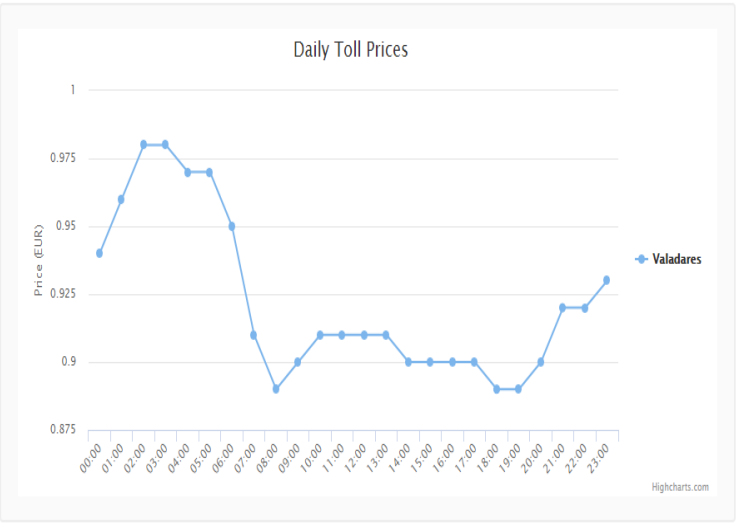
Vehicle Class:

Class 4

Toll	Datetime	Price	Discount	New Price
▶ Valadares	2017-11-02			

Toll costs

Toll cost curve



Highcharts.com



Avaliação do Piloto – Resultados e Conclusões

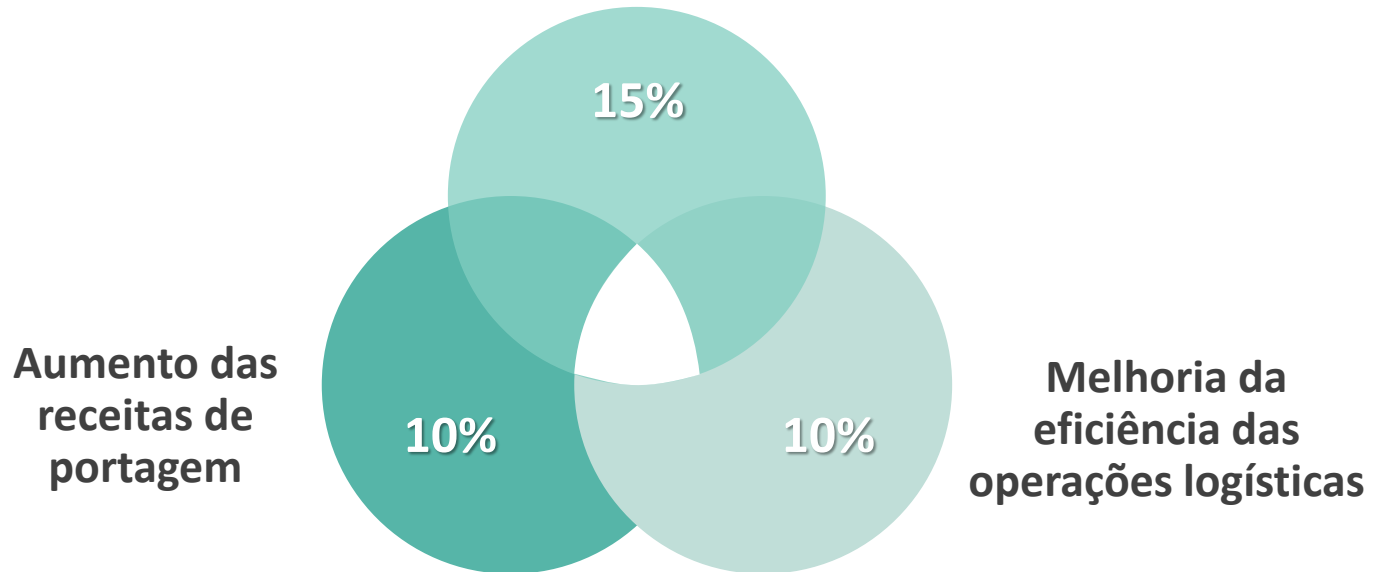
● Workshop “Desafios da Inovação”

● IP | Janeiro 2019



Key Performance Indicators

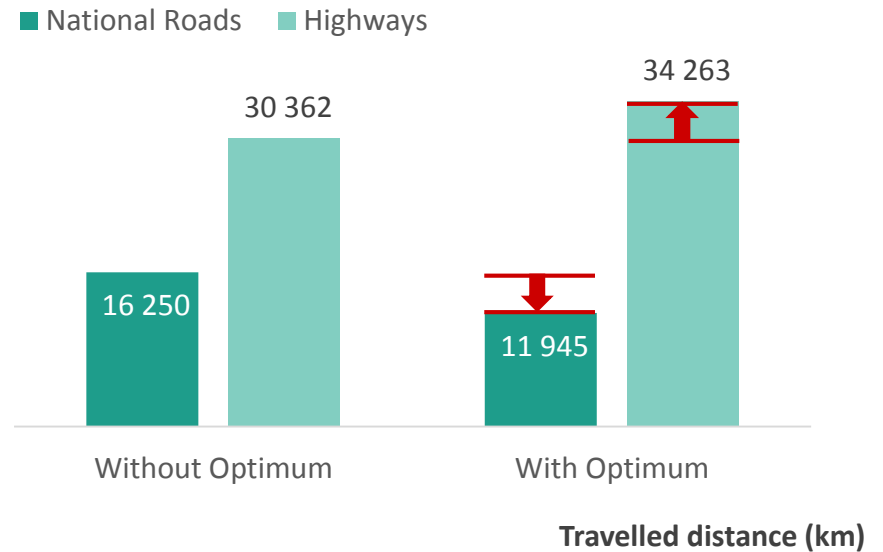
Transferência de tráfego das estradas nacionais para as autoestradas



Optimum permite alcançar não apenas um benefício global para toda a sociedade, mas também benefícios individuais para cada uma das partes envolvidas

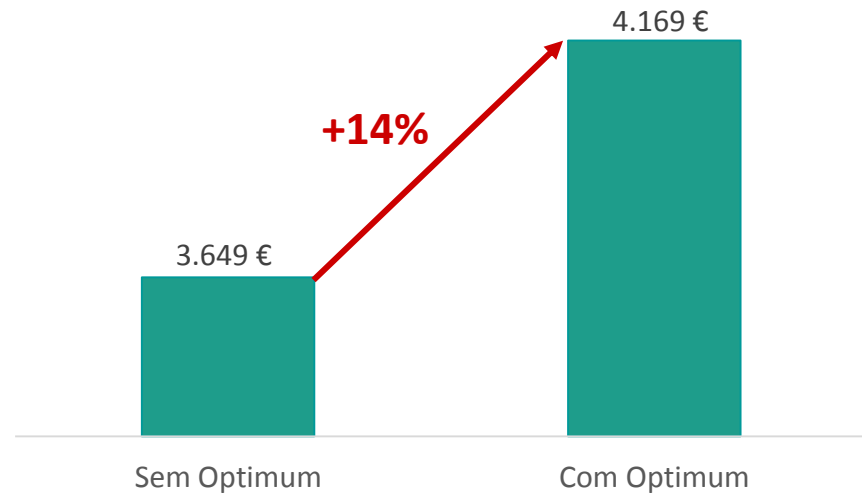


KPI1 – Transferência de tráfego das estradas nacionais para as autoestradas – 15%



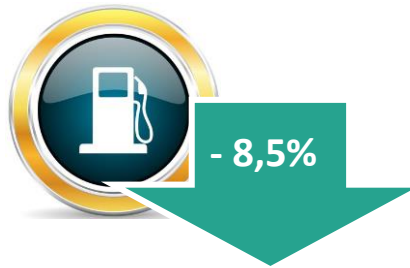
- ✓ Menos 26% de utilização da rede de estradas nacionais
- ✓ Mais 13% de utilização da rede de autoestradas
- ✓ Proporção de km's realizados em autoestrada aumentou de 65% nas rotas do Cenário Base para 74% nas rotas escolhidas com o Optimum

KPI2 – Aumento das receitas de portagem da IP – 10%



- ✓ A redução da circulação de camiões nas EN conduz ainda a uma redução de custos manutenção para a IP

KPI3 – Melhoria na eficiência das operações da LS – 10%



- ✓ Do modelo dinâmico resultaram taxas de portagem atrativas para o operador logístico – 42% das rotas foram alteradas devido ao Optimum
- ✓ Em muitos casos o operador logístico acabou por optar pela rota com via portajada, sobretudo pela redução do consumo de combustível em cargas pesadas (-3 litros/100km na 2ª iteração do piloto)
- ✓ Aumento da segurança nos percursos ajustados



Próximos Passos

● Workshop “Desafios da Inovação”

● IP | Janeiro 2019



Próximos passos

- Fortalecer o algoritmo com variáveis adicionais, para que o modelo seja capaz de responder a outros objetivos de alto nível – redução de emissões de CO2, redução dos níveis de ruído, melhoria do ambiente social
- Escalar serviço para alcançar outros segmentos de clientes com diferentes padrões de mobilidade – veículos de passageiros – com suporte num aplicativo móvel para acomodar necessidades específicas (informação em tempo real)
- Constrangimentos – quadro legal redutor – impõe-se revisão de políticas

Avaliar continuidade do projeto no âmbito de outra candidatura a financiamento europeu – H2020 2019 call (e.g. MG-1-9)



 *Luis Simões*

Obrigada

● Sónia Machado | CO-NR

● Workshop “Desafios da Inovação”

● IP | Janeiro 2019

