



INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO

CAReFUL - “Renovação do Parque Automóvel”

Processo chave para a redução das emissões atmosféricas

Participantes:

André Duarte (Bolseiro de investigação)

Filipe Moura (Investigador e Coordenador do projecto)

José Manuel Viegas (Coordenador Científico)



FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

CAReFUL - “Renovação do Parque Automóvel”

Processo chave para a redução das emissões atmosféricas

Objectivo Principal:

- ❑ Criação de uma ferramenta de monitorização e projecção da eficiência energética e ambiental do parque automóvel português.

Características:

- ❑ Modelo enquadrado nas ferramentas mais recentes utilizadas no contexto Europeu (COPERT III);
- ❑ Modelo com flexibilidade e consistência suficientes para uma aplicação contínua num futuro próximo;
- ❑ Modelo que tanto permita estimar emissões e consumos para os últimos dados disponíveis, como também criar e analisar os diferentes cenários futuros possíveis.



INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO



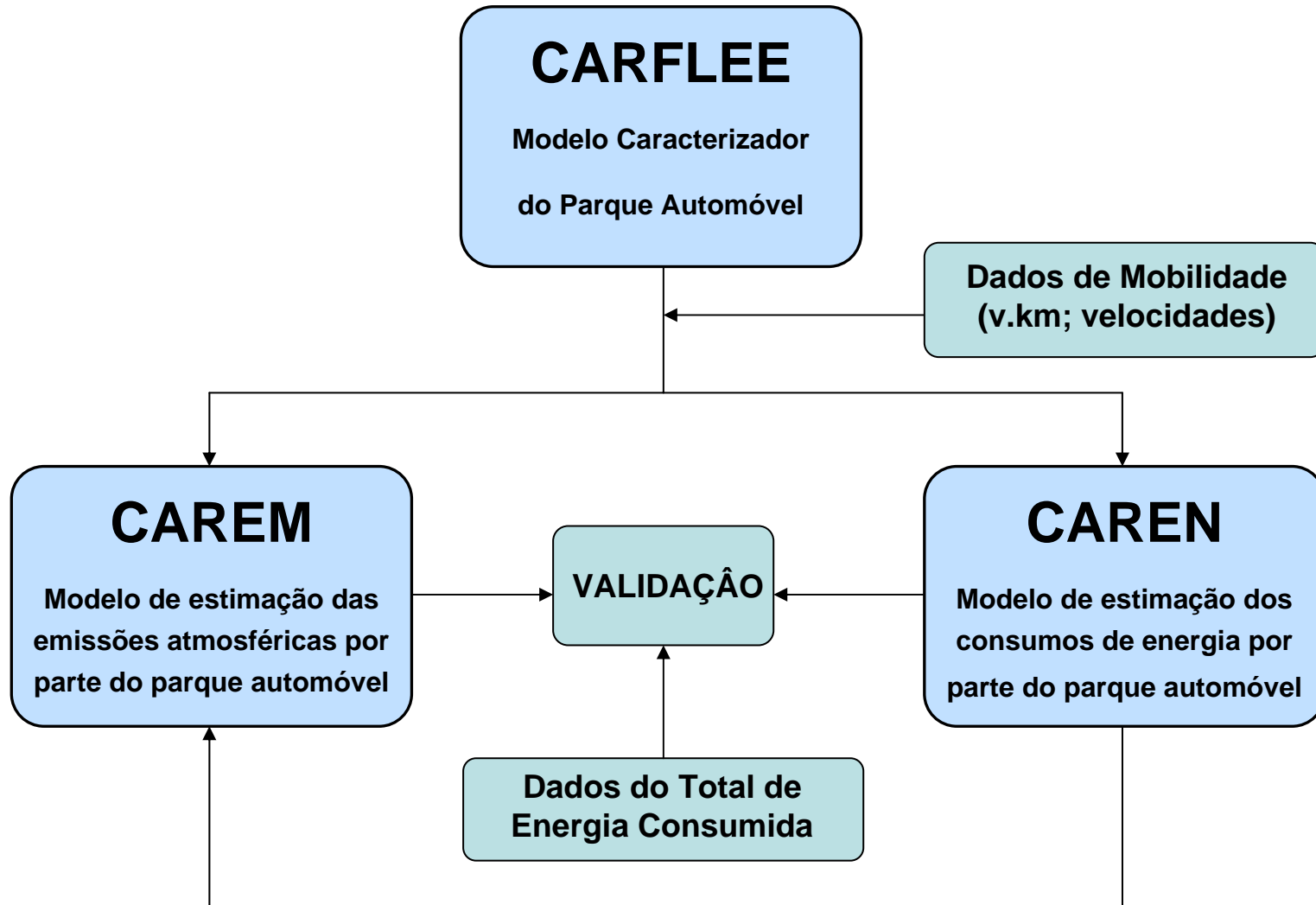
FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

CAReFUL - “Renovação do Parque Automóvel”

Processo chave para a redução das emissões atmosféricas



INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO

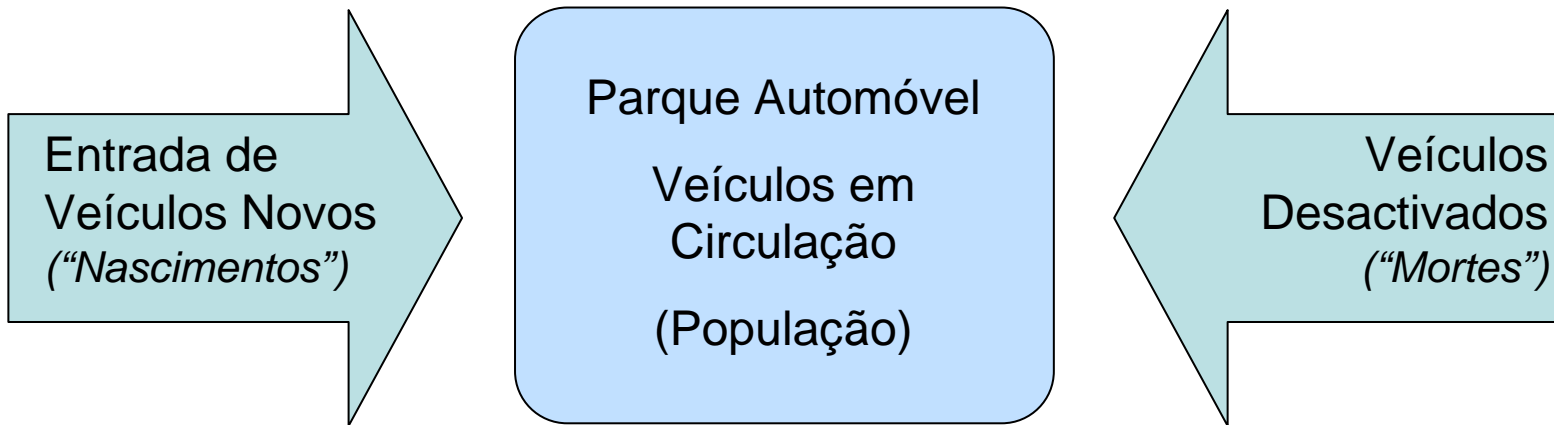


FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

CARFLEE – Sub-Modelo integrante do CAReFUL

Objectivo Principal:

- Obter um modelo que permita estimar para um ano t , o número de veículos existentes no parque automóvel, para cada classe de veículo considerada e respectivas distribuições etárias.



$$P_i(t) = P_i(t-1) + \text{Nascimentos}_i(t) - \text{Mortes}_i(t)$$



INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO

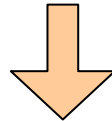


FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Entrada de Veículos Novos:

- ❑ Estimar a entrada de veículos 0 anos e 0 km por classe considerada, com base nos dados históricos disponíveis;
- ❑ Formulação de uma análise LOGIT, para a criação de cenários e quantificação das tendências de entrada no mercado de novas tecnologias.

Para um dado ano t , segundo um determinado cenário, estima a adição de veículos 0 anos e 0 km por classe considerada.



$$P_i(t) = P_i(t-1) + \text{Nascimentos}_i(t) - \text{Mortes}_i(t)$$



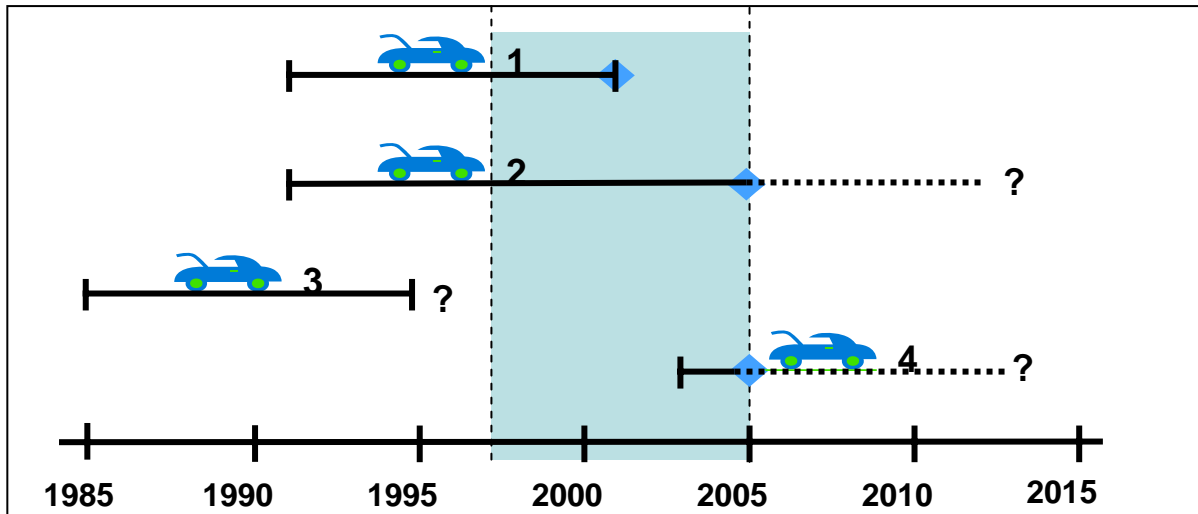
CARFLEE – Sub-Modelo integrante do CAReFUL



INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO

Veículos Desactivados:

- ❑ Modelar uma função Tempo de Vida (p.e. weibull) de preferência para cada classe considerada com base em dados históricos.
- ❑ Estimar os respectivos parâmetros através da máxima verosimilhança aplicada a dados censurados.



$$P_i(t) = P_i(t-1) + \text{Nascimentos}_i(t) - \text{Mortes}_i(t)$$



FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

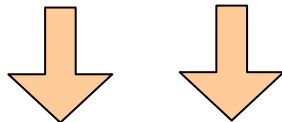
CARFLEE – Sub-Modelo integrante do CAREFUL

Veículos em Circulação:

- A partir das estimativas de “Nascimentos”, de “Mortes” e dos dados históricos disponíveis, gerar um parque automóvel e modelar uma função sigmoide (p.e., Gompertz) simulando a evolução da taxa de motorização ao longo do tempo.

Para um dado ano t , estima a taxa de motorização por classe considerada com a respectiva distribuição etária.

Parte dos dados de Input no CAREN e CAREM



$$P_i(t) = P_i(t-1) + \text{Nascimentos}_i(t) - \text{Mortes}_i(t)$$



INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO



FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

CAReFUL - “Renovação do Parque Automóvel”

Processo chave para a redução das emissões atmosféricas



INSTITUTO
SUPERIOR
TÉCNICO

Participantes:

André Duarte (bolseiro)

aduarte@civil.ist.utl.pt

Filipe Moura (Investigador e Co-Coordenador)

fmoura@ist.utl.pt (+351218419715)

José Manuel Viegas (Coordenador Científico)

viegas@ist.utl.pt (+351218418413)

Instituição:

Instituto Superior Técnico

Centro de Sistemas Urbanos e Regionais

Avenida Rovisco Pais

1049-001 Lisboa

Duração em Meses: 24

Início: Março, 2006

Conclusão (estimada): Março, 2008



FCT
Fundação para a Ciência e a Tecnologia
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR