

# O Caso LS: Equipamento e Comportamento, os pilares da estratégia de Eficiência Energética

Lisboa, Maio de 2009



Copyright:  
LS - Luís Simões  
Dalila Tavares  
[www.luis-simoes.com](http://www.luis-simoes.com)



- ① - A Luís Simões
- ② - Caso LS – A Estratégia de Eficiência Energética no Transporte Rodoviário de Mercadorias
- ③ - KPI's EE Transporte Rodoviário
- ④ - Nota Final

Eficiência Energética no Transporte...

A Luís Simões...



Grupo de empresas de Transportes e Logística, fundado em 1948

100% do capital é propriedade da família Luís Simões

Capital Social da  *Holding* de €16,65 Milhões

Volume de negócios em 2007 de €173,3 Milhões

10 empresas

1.612 colaboradores

Gestão diária de uma frota de 1.988 Veículos

250.000 m<sup>2</sup> de área de armazenagem coberta em 18 localizações da Península Ibérica

Eficiência Energética no Transporte...

A Luís Simões...



## Estrutura Organizacional

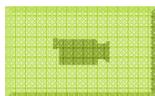


Lisboa, 20/05/2009

[dalila.tavares@luis-simoes.com](mailto:dalila.tavares@luis-simoes.com)



## Rede Ibérica

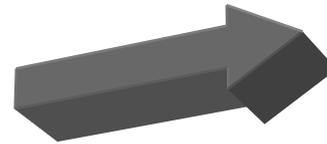


# Eficiência Energética no Transporte...

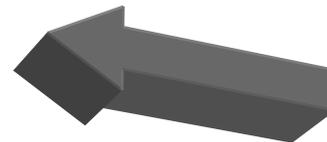
# Como surge...



Factura Energética



Pegada Ecológica





... reduzir,  
progressiva e  
sustentadamente,  
a factura  
energética e a  
pegada  
ecológica da Luís  
Simões.

# We're making the Shift to Eco-Driving





## Objectivos/ *Drivers*/ Áreas de Intervenção

Redução do volume de abastecimentos extra-Ibéria em 75%;

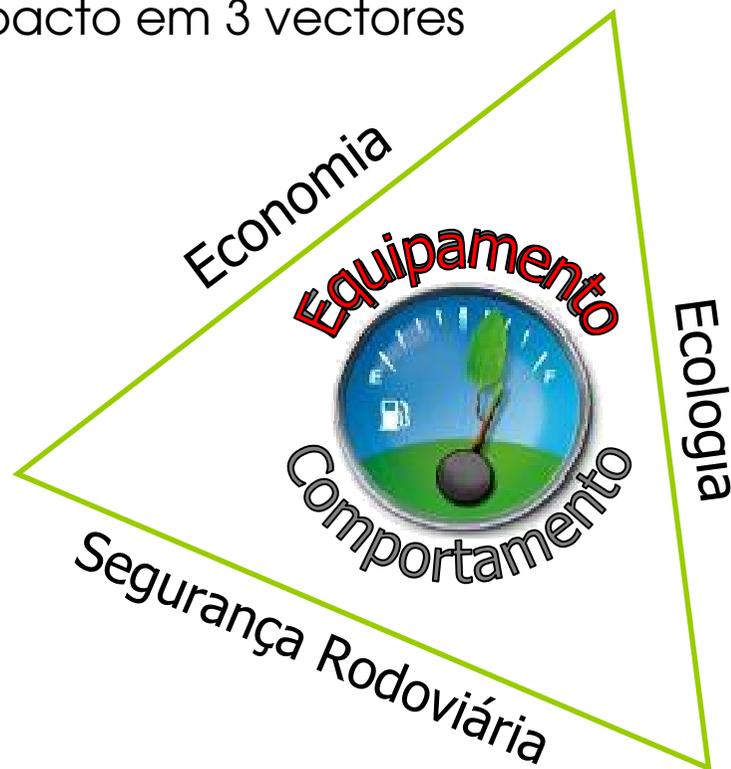
Redução do consumo médio da frota em 1/litro por cada 100 kms percorridos (comparativamente à média de 2007) – 500.000 litros;

Definição do Perfil de Condução Óptimo por tipologia de viatura, serviço e fluxo.



## A Eco Condução...

... tem impacto em 3 vectores chave...



... e os resultados advém da acção sobre 2 variáveis.



## Equipamento:

- Instalação de sistema anti-furto nos depósitos de gasóleo de toda a frota;





## Equipamento:

- Reforço do investimento em veículos equipados com caixa automatizada e com motor standard EURO V com tecnologia SRC (redução catalítica selectiva) – no final de 2008 representavam 33% da frota LS, no final de 2007 14,7%;

Estes veículos (cumprimento da norma EURO V obrigatório apenas a partir de 01/10/09), comparativamente aos veículos que cumprem a norma Euro III, permitem a redução em cerca de 60% das emissões de NOx (Óxido de Nitrogénio) e em cerca de 80% das emissões de partículas nocivas, através de uma maior eficácia no sistema de combustão em conjunto com o sistema de redução catalítica selectiva (tratamento dos gases de escape com o aditivo *Adblue*).



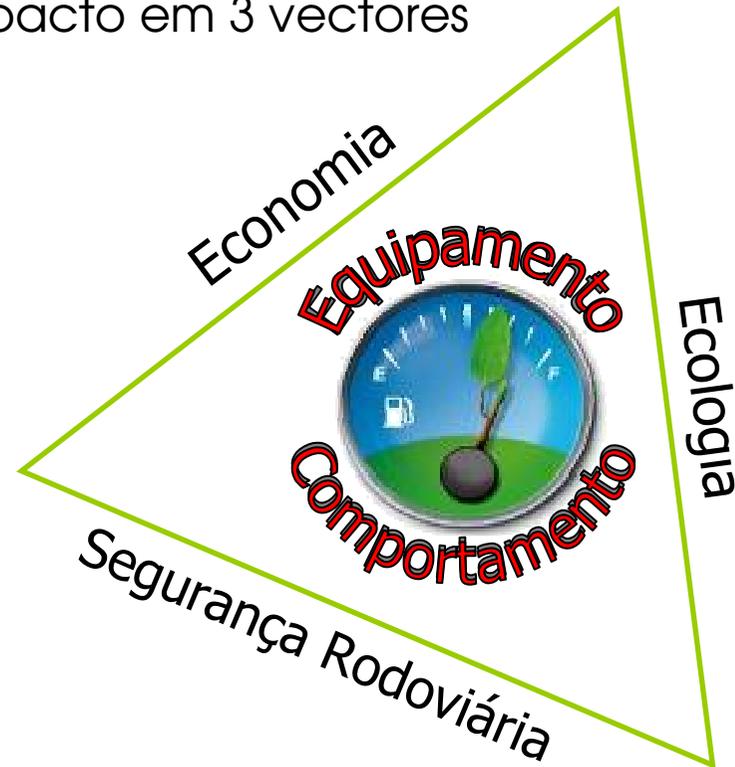
## Equipamento:

- Desenvolvimento de um conjunto de novos parâmetros/ indicadores recolhidos via informática embarcada, de entre os quais se destacam:
  - Estados do *cruise control*
  - Tempo de condução acima, abaixo e em banda económica, em marcha de inércia e tempo ao *ralenti*
  - Nível de combustível no depósito – Alarmes por alteração da % de combustível no depósito entre um evento de *paragem (sem velocidade)* e um evento de *alteração de velocidade* com geo-referenciação
  - Excesso rotações
  - Totalizador de funcionamento do motor
  - Temperatura do líquido refrigerador



## A Eco Condução...

... tem impacto em 3 vectores chave...



... e os resultados advém da acção sobre 2 variáveis.



## Comportamento:

- Em 2008, foram ministradas 3190 horas de Formação em conteúdos específicos de:
  - Estilo de Condução;
  - Utilização racional das caixas de velocidade automatizadas;
  - Cálculo de médias de consumo de combustível e Interpretação dos Relatórios de Eficiência Energética.



## Comportamento:

- Acompanhamento dos desvios *on-time*, com notificação à chefia directa através de mensagens de *pop-up* no seu posto de trabalho, relativamente a:
  - Abastecimentos em estações de serviço não autorizadas – quantidades excessivas;
  - Abastecimentos não registados – autonomia esgotada;
  - Variações negativas de combustível no depósito com veículo imobilizado;

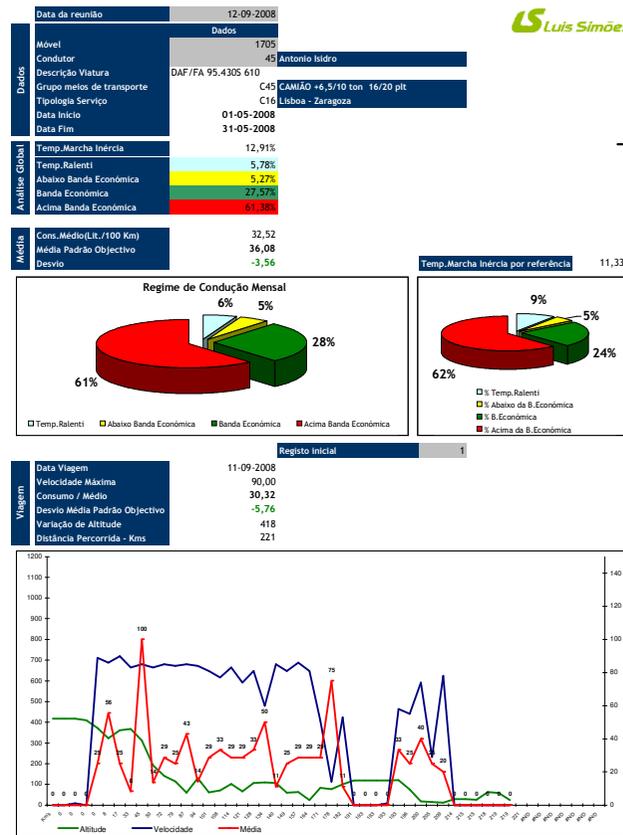


## Comportamento:

- Acompanhamento das médias de consumo de combustível dos condutores (quer desvios positivos, quer desvios negativos);
- Reuniões regulares sustentadas no Relatório de Eficiência Energética (mínimo 1 reunião semestral por condutor) que permite monitorizar o desempenho específico dos condutores;

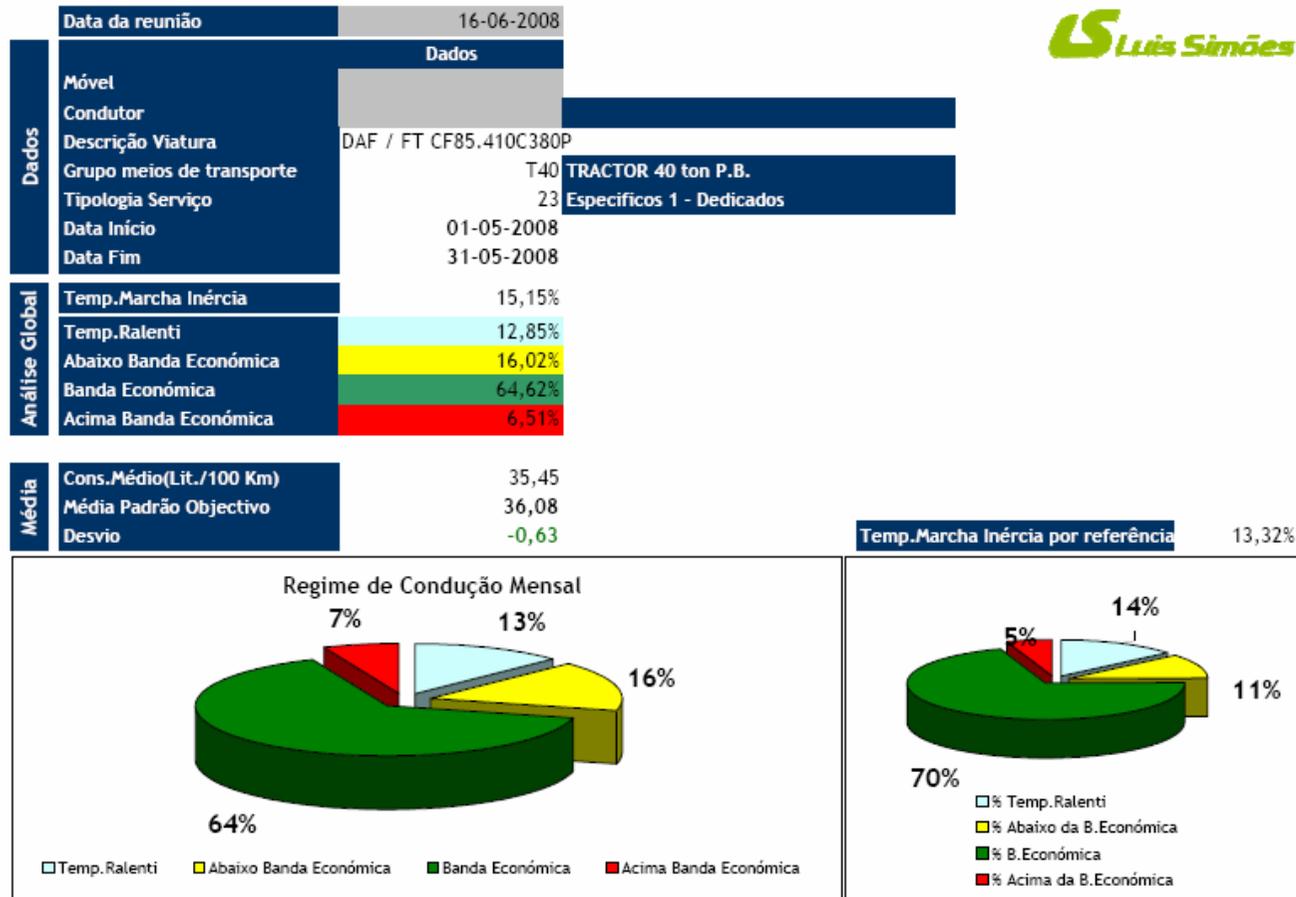


# Relatório de Eficiência Energética





Relatório de Eficiência energética:

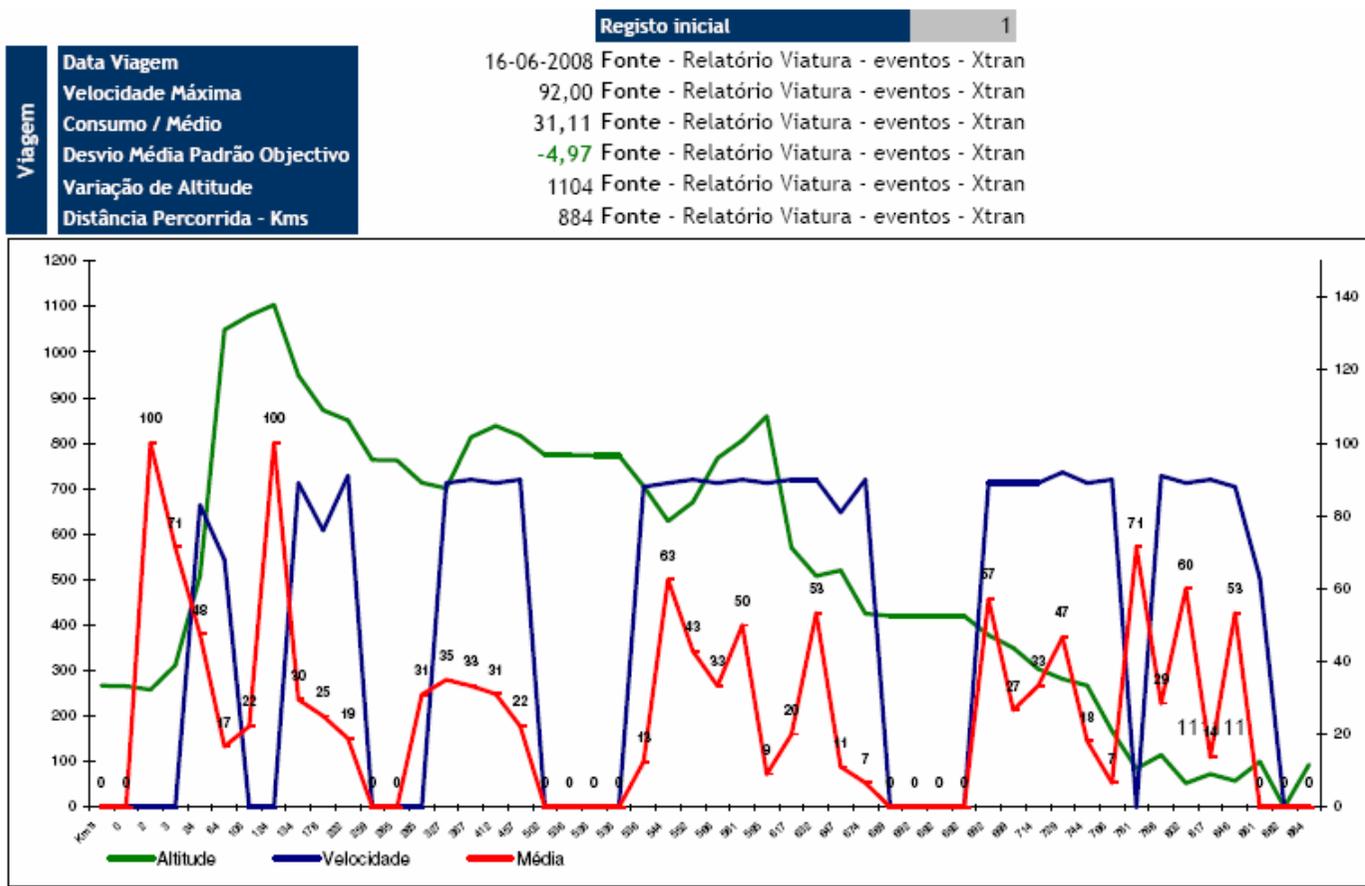


# Eficiência Energética no Transporte...

# Projecto Eco-Driving ...



Relatório de Eficiência energética:





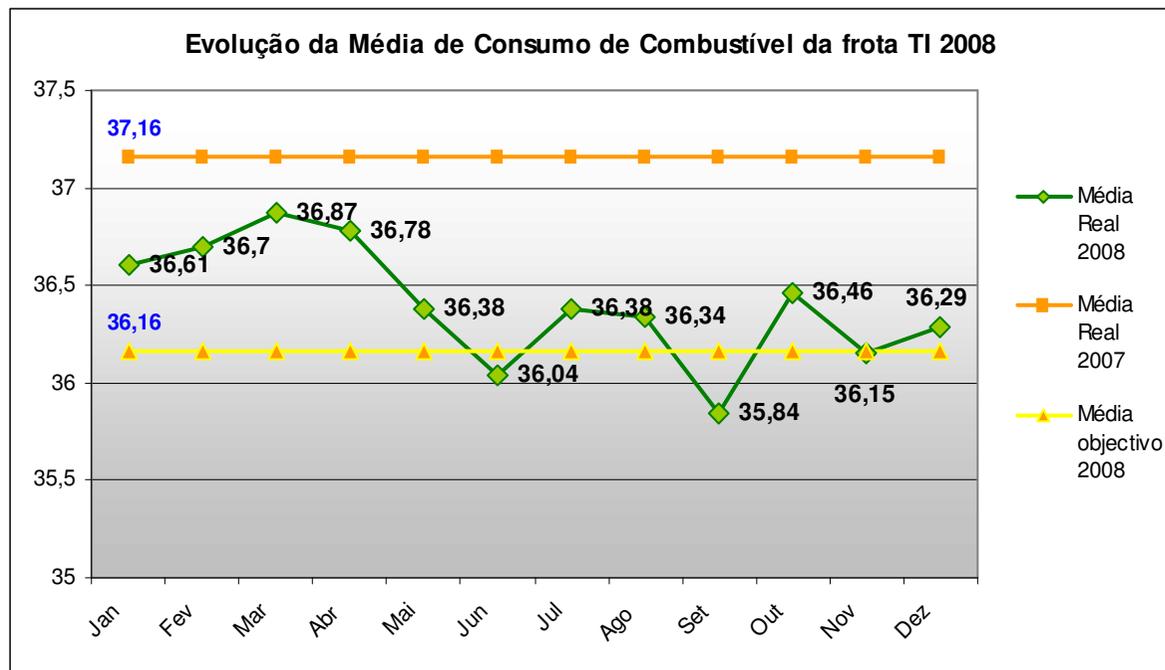
## Resultados

Tipo Viatura	CMF 2007	CMF 2008	Variação
Camião 3,5 tons	17,3	16,6	-4,2%
Camião 12 tons	29,3	27,5	6,1%
Camião 13 tons	32,3	32,6	-0,2%
Camião 25 tons	32,3	28,8	-11,5%
Tractor Mega	38,4	37,8	-1,6%
Tractor Normal	37,7	36,9	-2,1%
Frota TI	37,4	36,5	-2,3%

- Redução do consumo médio da frota em 2,3% que se traduziu numa poupança de 509.798 litros anuais;
- Diminuição, face a 2007, de **1.417.238 kgCO<sub>2</sub>eq/l** das emissões poluentes e de dióxido de carbono.

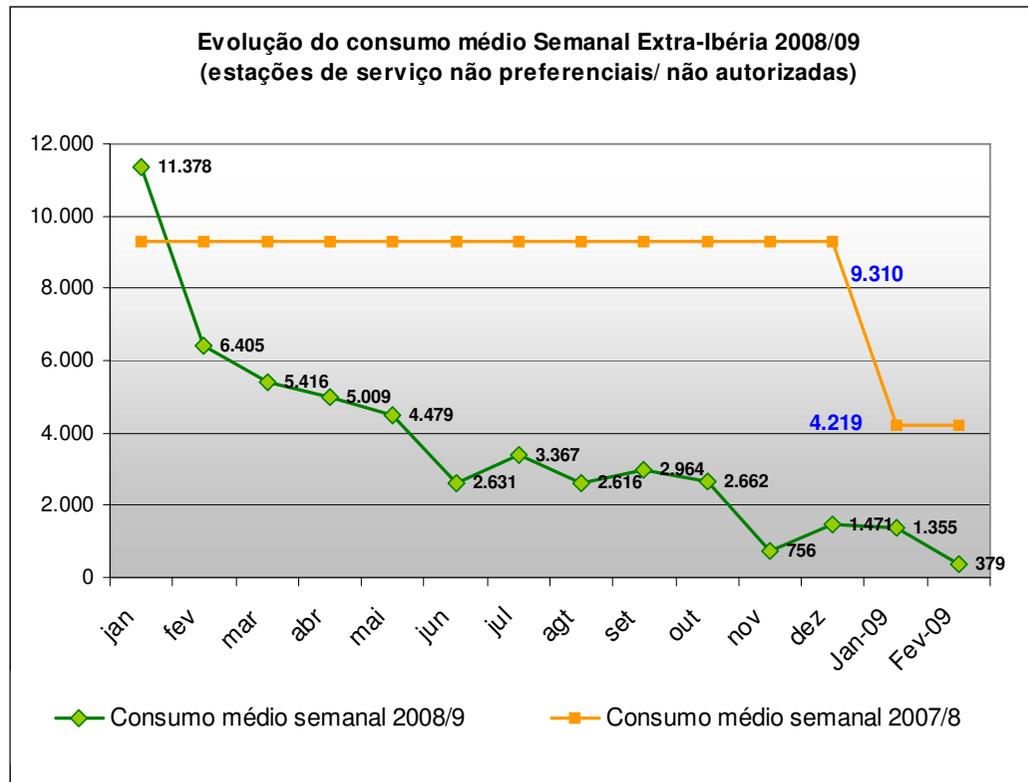


## Resultados





## Resultados



O consumo médio semanal **extra-ibéria** registou, a partir do 2.º semestre, uma **redução de 80%** comparativamente ao mês de Janeiro/08.



## Resultados

Indicador Afectado	Objectivos	Arranque	Duração	Avaliação Resultados	Resultado Acumulado
<b>Média de consumo de combustível</b>	Redução das médias padrão em 1litro/ 100 kms	Jan-08	Anual	Mensal	<b>-410.553 €</b>
<b>Volume de abastecimentos Estações Não Autorizadas</b>	Redução do volume de abastecimentos 2007 em 75%	Jan-08	Anual	Mensal	<b>-40.756 €</b>

**-451.449€**



- Metodologia de controlo de produção;
- Ferramentas de controlo de produção e correcção de desvios;
- Maior transparência nos processos de avaliação de gestão de desempenho.



## Indicadores seleccionados pela LS:

- Consumo médio de combustível;
- % de tempo de condução Abaixo, Acima e dentro da Banda Económica;
- % de tempo ao ralenti;
- % tempo em marcha de inércia.

Definidos por tipologia de viatura e tipologia de serviço.



As actividades desenvolvidas no âmbito do Projecto Eco-Driving e que reflectem a estratégia de eficiência energética da LS no âmbito do transporte rodoviário de mercadorias, centraram-se em três grandes linhas de orientação, suportadas por um musculado processo de Formação, Desenvolvimento de aplicações e reports para análise e seguimento de dados e Equipa para controlo de resultados e correcção de desvios:

- Definição do Perfil de Condução Óptimo por tipologia de viatura, serviço e fluxo;
- Fazer do estilo de condução Eco-Driving uma forma de estar;
- Redução dos consumos médios de combustível da frota.

## Eficiência Energética no Transporte...



*“Ir mais longe...*

*... até onde for o futuro!”*