



# Tecnologias para o transporte sustentável

Abril 2014

# Considerações iniciais

- **Transporte** requer **Energia**
- ***Sustentabilidade*** no transporte se traduz em:
  - Aumento de eficiência de uso dessa energia
  - Redução de emissões

# Há dois caminhos possíveis:

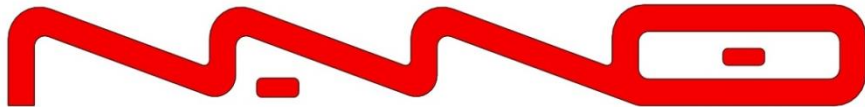
- 1. Trocar** a energia de fontes tradicionais **por** fontes **alternativas**
  - 2. Reduzir o consumo** energético para cumprir o mesmo resultado
- ✓ A DSA se dedica a criar tecnologias para ambos



# Tecnologias DSA para Transporte Sustentável

## *DualFlex*

- Sistemas para uso de combustíveis alternativos em motores Diesel



- Sistema multimapado para otimização de motores Diesel voltados ao transporte rodoviário

## *HPI*

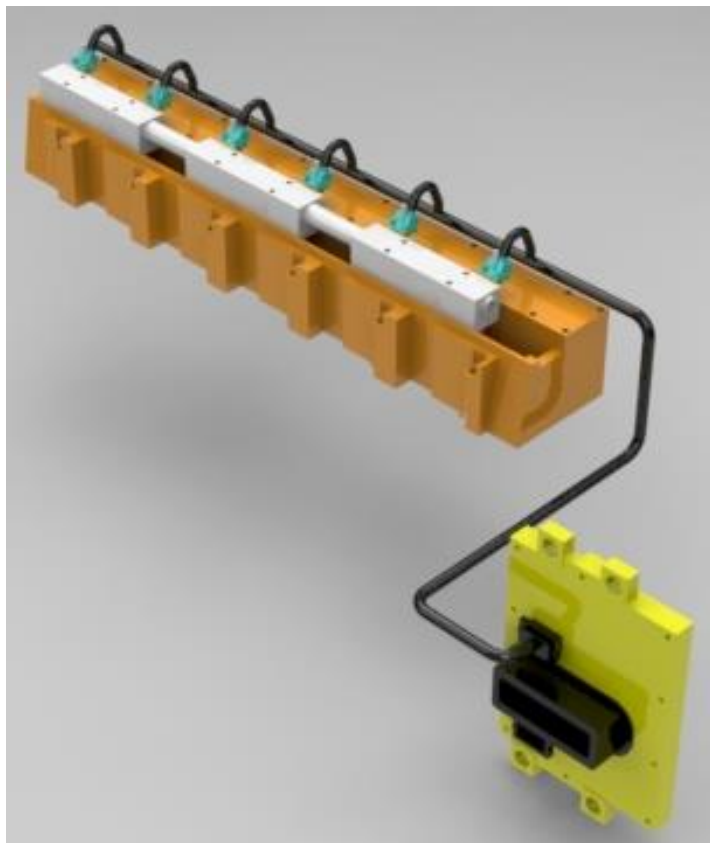
- Sistemas da injeção eletrônica para retrofit em ferrovias

# DualFlex

- Sistemas Dual Fuel:
  - ▶ Diesel – Etanol
  - ▶ Diesel – Gás
  - ▶ Diesel – Biogás
- Tecnologia 100% nacional
- Características únicas
- Pilotos em preparação/andamento

# DualFlex

Exemplos:



**DSA**

# DualFlex Exemplos:

- Resultados de substituição em motores base Euro III:
  - Aplicações urbanas:
    - Médias de mais de 80% com picos de mais de 95%
  - Aplicações rodoviárias:
    - Médias de mais de 90%

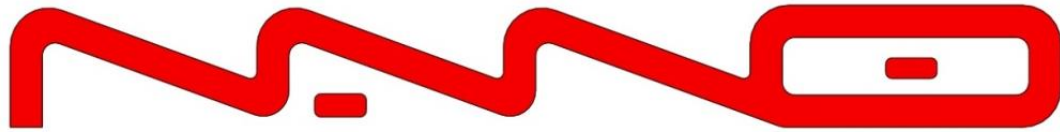
ESC TEST		HC	NOx	CO
Legislation		[g/kWh]	[g/kWh]	[g/kWh]
	Euro III	0,66	5,0	2,1
	Euro IV	0,46	3,5	1,5
	Euro V	0,46	2,0	1,5
<b>Emissões DSA DualFlex</b>		<b>0,06</b>	<b>1,76</b>	<b>0,06</b>



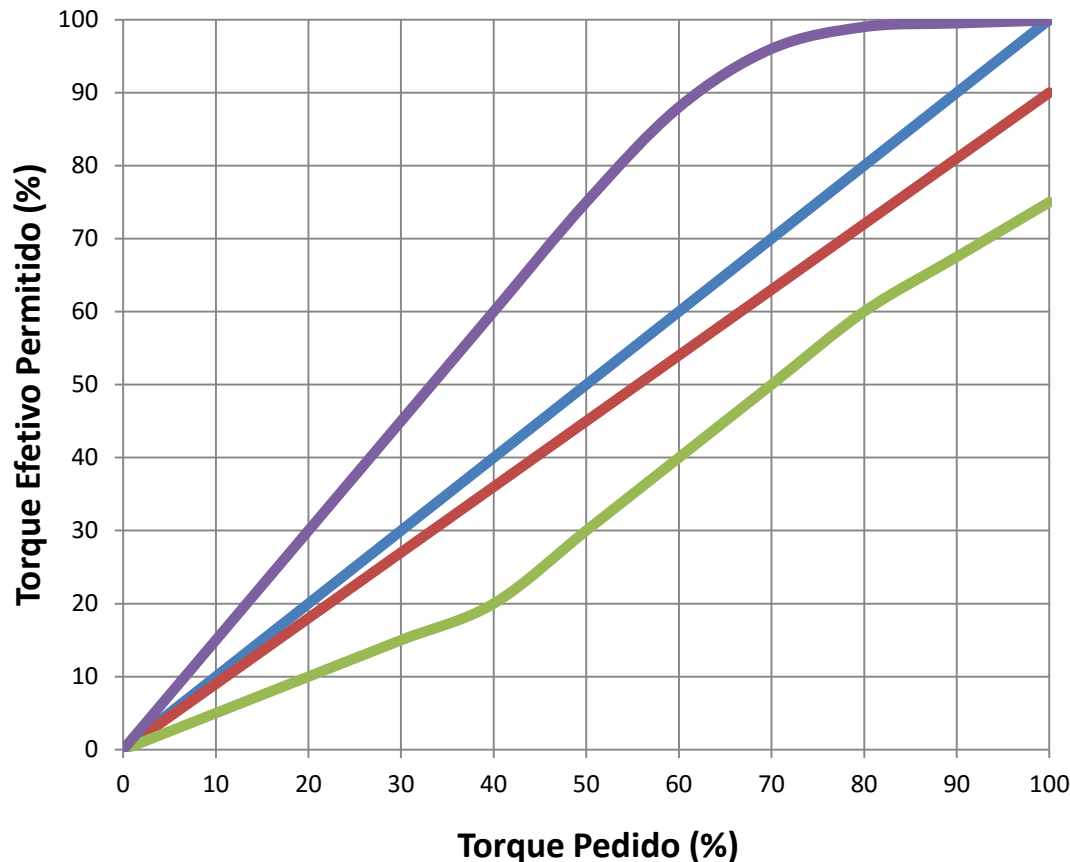
# DualFlex

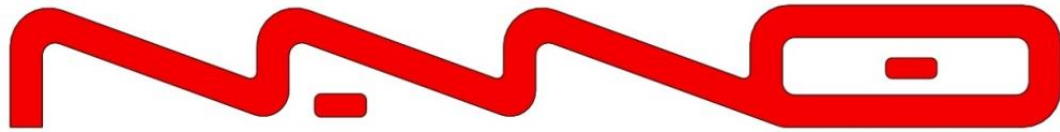
- Trabalhos em andamento:
  - Desenvolvimento da próxima geração: DDI
- Pilotos em diferentes áreas
- Parcerias com importantes players





- Sistema para permitir redução de consumo de energia (combustível) no transporte





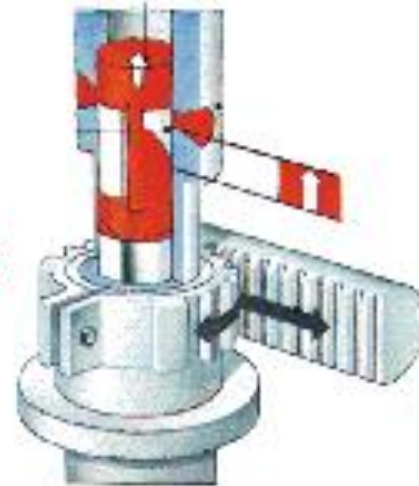
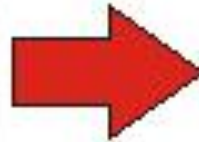
- Conceito novo e único: plurimapeamento com controle ativo de torque
- Totalmente eletrônico e externo à central original do veículo: mantém plena originalidade
- Criado como ferramenta de otimização e gestão de frotas
- Não faz mágica, apenas usa tecnologia para otimizar o motor

# *HPI*

- Sistema de injeção eletrônica para retrofit em locomotivas
  - Da frota de locomotivas do Brasil, quase todas usam controle mecânico de injeção:
    - Impreciso
    - Oferece controle limitado

# HPI

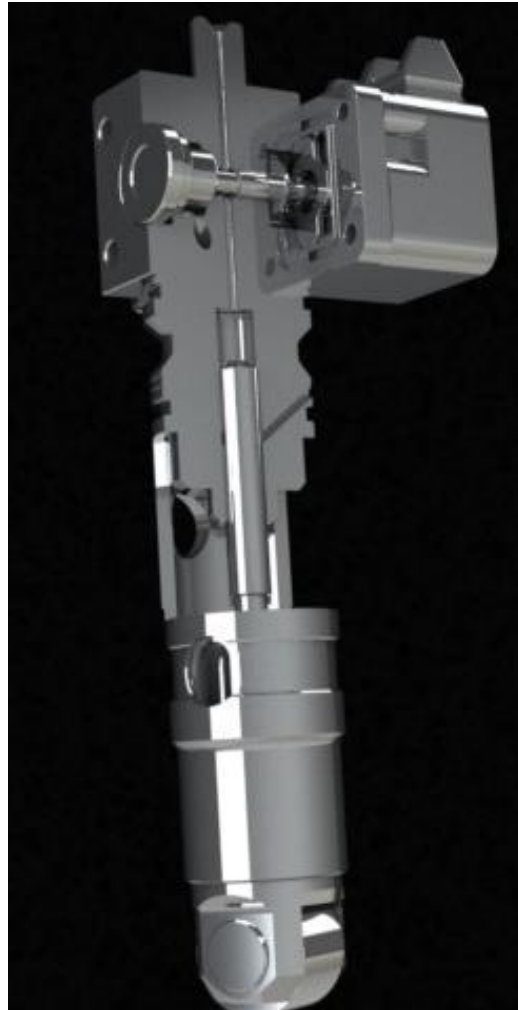
- Exemplo de unidade injetora original



**DSA**

# HPI

- Unidade HPI – substitui a original



**DSA**

# HPI

- Sistema HPI

- Controle totalmente eletrônico da combustão:

- Maior economia: pode superar 15%
    - Menor emissão de poluentes
    - Fácil instalação e remoção

**Contato para eventuais detalhes:**

**DSA**

**Daniel Sofer**

**19 – 3874-1162**

**[dsofer@dsa.ind.br](mailto:dsofer@dsa.ind.br)**



Todas as informações contidas neste documento são confidenciais e fornecidas a título informativo e preliminar. Este documento deve ser tratado como propriedade intelectual DSA e coberto por confidencialidade. A DSA se reserva o direito de efetuar alterações sem prévio aviso, por motivos técnicos, comerciais ou outros. Produtos, conceitos e dados apresentados podem ser objeto de uma ou mais patentes. Proibida a reprodução total ou parcial assim como a utilização de dados e/ou informações contidas neste documento sem prévio consentimento por escrito da DSA . Copyright DSA MMXIV.

