

# PESQUISA E DESENVOLVIMENTO PSA GROUPE NO BRASIL



---

Franck Turkovics / Rafael Serralvo  
dezembro 2016

---

Tech Center São Paulo

## Pesquisa e Desenvolvimento PSA Groupe no Brasil - Missão , objetivos e desafios -

---

❑ **PSA no Brasil escolhida como polo de competência global na pesquisa com biocombustíveis**

❑ **Priorizar a mobilidade sustentável, pela redução das emissões de CO<sub>2</sub>**

❖ Criação em 2011 estrutura de inovação ´ powertrain ´ no Brasil

❑ **Atender as futuras exigências do mercado brasileiro**

- ❖ Evolução dos combustíveis atuais “ E27 – E100”; “B5 – B7 – B10 ..... ”
- ❖ Pesquisa em possíveis novos combustíveis: biodiesel de microalgas , palma ... Etanol segunda geração .....
- ❖ Exigências emissão CO<sub>2</sub> 2017 e depois 2017



**Clean Tech**



- ❑ **Cerca de 500 engenheiros e pesquisadores.**
- ❑ **25% dos profissionais do nosso Centro de Desenvolvimento são Pós-graduados, Mestres ou Doutores.**
- ❑ **Desde 2011, cerca de 50 patentes depositadas na América Latina. A grande maioria é do Brasil, como por exemplo:**
  - ❖ Motor de combustão interna implicando meios de introdução do diesel e meios de introdução do etanol e um procedimento de ignição associado
  - ❖ Sistema de refrigeração de um atuador eletromagnético para válvula de motor de combustão interna
  - ❖ Aparelho de determinação da regulação do arranque do veículo num determinado ambiente térmico
  - .....
- ❑ **Premiações :**
  - ❖ Prêmio AutoData na categoria “Sustentabilidade”, pelos testes que realizamos com biocombustíveis.
  - ❖ Em 2015, 1º lugar entre as montadoras no segmento de bens de consumo e em 44º Lugar no ranking geral das empresas mais inovadoras do Brasil, o Inovação Brasil, segundo o jornal Valor Econômico.
  - ❖ *Papers* premiados em Congressos do SAE. Entre eles, podemos destacar nosso artigo premiado com menção honrosa no congresso da SAE sobre “formação de goma em gasolina com etanol”
  - ❖ *Paper* de destaque e projeção internacional foi o nosso artigo “Numerical Simulation of Miller Cycle Using E100 for CO2 Benefit”, apresentado em Versalhes, na França.

**Laboratório de Materiais Verdes**

- ❖ “materiais verdes” : agregados (materiais derivados de resíduos)
- ❖ reduzir o emprego de plásticos
- ❖ diminuir o peso de alguns componentes
- ❖ Englobar todos os veículos
- ❖ Como exemplo, o Citroën C3

**Laboratório de Emissões**

- ❖ Equipamentos de ponta para todas as etapas de desenvolvimento
- ❖ O objetivo principal do laboratório é testar os **motores** dos veículos da PSA em termos de **consumo e performance**
- ❖ Estes testes garantem que os gases emitidos estejam dentro dos limites permitidos pela **Legislação brasileira**, seguindo rigorosamente as respectivas NBR (Normas Brasileiras) e **com o menor impacto possível ao meio ambiente.**



plásticos não metálicos e os biomateriais (plásticos químicos).  
 materiais renováveis,  
 redução de plásticos

entre fibras naturais no carpete do porta-malas (MDF).

fontes de seus veículos, tanto nas etapas de desenvolvimento quanto na produção.

resultantes da combustão nos motores dos veículos da PSA na América Latina, bem como medir

Estes testes garantem que os gases emitidos estejam dentro dos limites permitidos pela **Legislação brasileira**, seguindo rigorosamente as respectivas NBR (Normas Brasileiras) e **com o menor impacto possível ao meio ambiente.**

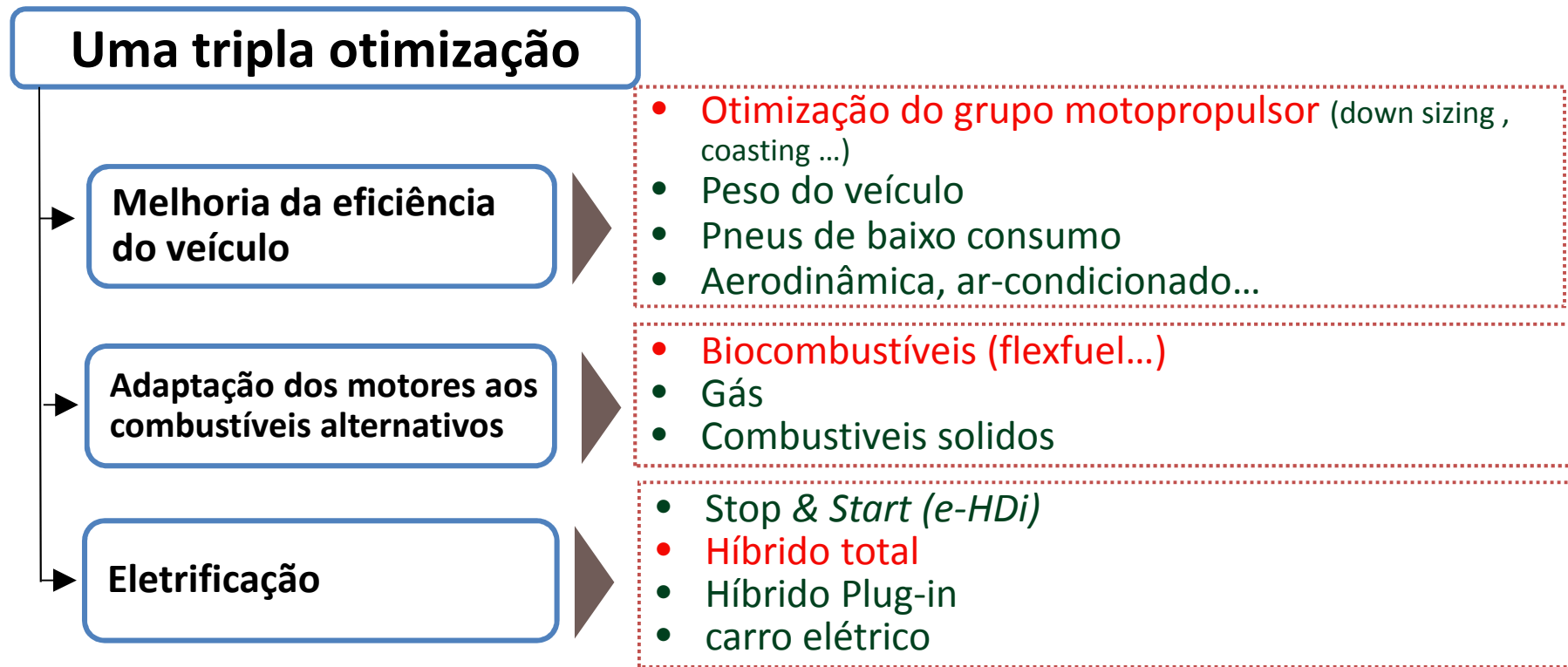


PORTO REAL - RJ - BR



LATIN AMERICA TECH CENTER - SP - BR

## Principais áreas de otimização ' CO2 '



## Parcerias e projetos : inovação e desenvolvimento

	SETORES		
	SETOR GASOLINA E DIESEL	SETOR ETANOL	SETOR BIODIESEL
PARCERIAS			
FAPESP : UNICAMP USP ITA MAUA	otimização da combustão em ciclo motor otto com foco o melhor uso do etanol		
FAPERJ : UFRJ ( 2 projetos ) UFRRJ ( 1 projeto )		UFRRJ : mecanismos de combustão biocombustíveis por simulação	UFRJ : qualidade biodiesel
	UFRJ : combustão em mistura ternária		



- ✓ **Centro de Pesquisa ‘ Pr. Urbano Ernesto Stumpf ’ :**
  - ✓ Centro formado com quatro instituições : UNICAMP , ITA , USP , MAUA
  - ✓ Parceria de dez anos
  - ✓ 1,6 Mreais por ano ( 50% PSA , 50% FAPESP )



- ✓ **Foco do centro de pesquisa :**
  - ✓ Redução emissão CO2 através da otimização da combustão com etanol sem prejudicar a eficiência com gasolina .



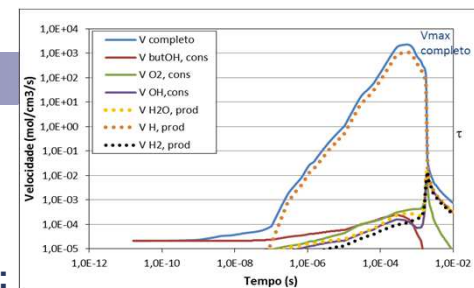
Assinatura da parceria

Previsão Fechamento projeto



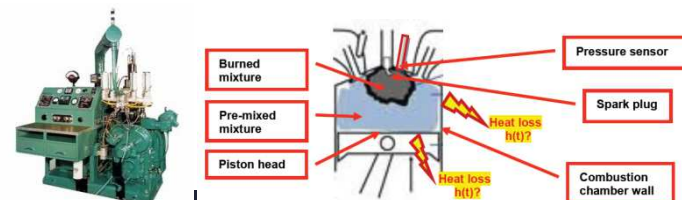
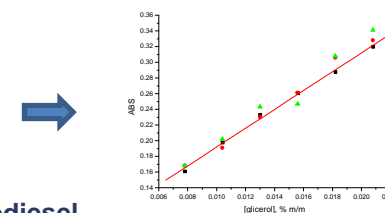
✓ **UFRRJ :**

- ✓ **Estabelecimento de mecanismo de combustão de biocombustível :**
  - ✓ Foco no Etanol , Biodiesel e 2,5-dimetilfurano ( síntese a partir da glucose ou frutose ; +40% da densidade energética do etanol)



✓ **UFRJ :**

- ✓ **Melhoramento da qualidade do Biodiesel :**
  - ✓ Desenvolvimento de antioxidante natural
  - ✓ Desenvolvimento metodologia ´ simples ´ para identificação de contaminante no Biodiesel
- ✓ **Mistura ternária: diesel – biodiesel- etanol :**
  - ✓ Testes em motor CFR e simulação da combustão ternaria .



Vantagens	Limites
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ampliação da pesquisa pelo financiamento conjunto empresa e setor publico</li><li>✓ Foco na pesquisa aplicada</li><li>✓ Ligação entre professores / alunos e indústria</li><li>✓ Possibilidade de mestrados e doutorados na empresa ou / e na universidade</li><li>✓ Disponibilizar de Competências fundamentais das universidades</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Risco no cronograma e entregas</li><li>✓ Falta de competência nível ´ tecnico ´</li><li>✓ Demora no período inicial de parceria</li><li>✓ Dificuldades administrativas</li></ul>