

## BANCO DE PROVAS PARA MOTORES A BIOCOMBUSTÍVEIS

Marcos Antonio Gomes da Costa Junior<sup>1</sup>, Albino José Kalab Leiróz<sup>1</sup>, Marcelo José Colaço<sup>1</sup>.

Bolsista PRH-ANP 37, junior\_eng@poli.ufrj.br, <sup>1</sup>Departamento de Engenharia Mecânica, Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

## R E S U M O

**MOTIVAÇÃO:** O Brasil foi um dos primeiros países no mundo a popularizar o uso de etanol hidratado como combustível de veículos leves. Em 2003, surgiram no país os veículos “flex”, que funcionam com qualquer mistura de etanol e gasolina (entre E20 e E100). O sucesso dos veículos “flex”, conjuntamente com a obrigatoriedade ao nível nacional do uso de 20 a 25% de álcool misturado com gasolina convencional (E20-E25), permitiu ao etanol combustível superar o consumo de gasolina em abril de 2008 em aplicações automotivas.

No ano de 2009, os veículos “flex” representaram mais de 80% do total das vendas de automóveis novos no país. Junto com o crescimento no uso de etanol vem à necessidade de pesquisas na área, pois o uso dessas misturas de combustível em MCI é uma tecnologia relativamente recente e existem poucos trabalhos relacionados ao tema.

**OBJETIVO:** O objetivo do trabalho é implantar uma bancada dinamométrica para avaliar o desempenho e as emissões de gases de um motor flex para diferentes misturas de álcool e gasolina. Será montada no LMT (Laboratório de Máquinas Térmicas) uma bancada de prova com um dinamômetro modelo I2D do fabricante Hoffman que será usada para ensaiar um motor Peugeot 1.6 de 16 válvulas com alimentação independente de cada combustível (álcool e gasolina).

Os ensaios realizados têm como objetivo obter as curvas de torque, de potência, o consumo energético e emissão de gases para diferentes rotações e diferentes misturas de combustível e analisar as vantagens e desvantagens para cada combustível.

**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO:** Resultados desta pesquisa permitirão estudar o funcionamento de motores bi-combustíveis em diferentes regimes de funcionamento. A partir desses resultados estratégias de redução do consumo de combustíveis fósseis e da emissão de gases poluentes poderão ser propostas e avaliadas de forma a tornar os biocombustíveis mais economicamente interessantes e menos poluentes.

**RESULTADOS OBTIDOS:** Serão obtidas curvas de torque e potência para diferentes rotações e regimes de funcionamento de motores utilizando bicomcombustíveis. Ao se construir um banco específico para motores bicomcombustíveis pretende-se desenvolver também técnicas que permitam a medição instantânea do consumo dos combustíveis sendo empregado, o que normalmente não se encontra em aplicações tradicionais. Vale ainda destacar que o tema do projeto é vinculado a uma bolsa de graduação e visa formar um profissional em uma área pouco explorada por empresas nacionais.