

## 2 - OBJETIVOS E RELEVÂNCIA

Este trabalho tem como objetivo a busca do melhor desempenho de um motor multicomcombustível de baixa cilindrada, mediante a utilização de um sistema de turboalimentação, sem prejuízo da sua eficiência, utilizando gasolina C, álcool etílico hidratado e GNV como combustível, sendo constituído pelas seguintes etapas:

- Desenvolvimento de uma metodologia de calibração e ajuste para os três combustíveis para o motor aspirado e turboalimentado, utilizando uma UCE programável.
- Calibração e ajuste do sistema de controle do motor para obter as curvas de desempenho do motor aspirado com os três combustíveis, as curvas de eficiência volumétrica global, e os dados de pressão nos cilindros para as seguintes razões volumétricas de compressão: 11:1, 12,5:1 e 15:1.
- Calibração e ajuste do sistema de controle do motor obtendo em seguida as curvas de desempenho do motor turboalimentado com os três combustíveis, as curvas de eficiência volumétrica global, a linha de operação do turbocompressor nos mapas do compressor e da turbina, e os dados de medição de pressão nos cilindros com a razão volumétrica de compressão original de 11:1.
- Desenvolvimento de uma metodologia de depuração dos dados de pressão do cilindro de forma a obter parâmetros fundamentais para análise da combustão, para as várias razões volumétricas de compressão testadas no motor aspirado e para o motor turboalimentado.

Os objetivos propostos para o motor aspirado serviram de referência para o desenvolvimento do motor turboalimentado, possibilitando quantificar os ganhos obtidos com a turboalimentação.

Essa pesquisa permite obter dados relevantes para o desenvolvimento de motores de elevada eficiência energética global, principalmente como uma opção de *Downsizing*

para motores multicomcombustíveis maiores. Os dados obtidos permitem ainda o desenvolvimento, calibração e validação de modelos matemáticos para a simulação de motores multicomcombustíveis aspirados e turboalimentados.