

## **MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA DOIS TEMPOS: DESEMPENHO E CURVAS CARACTERÍSTICAS OPERANDO COM DIFERENTES MISTURAS DE COMBUSTÍVEIS**

<sup>1</sup> **PERISSINOTTO, Y.B.** (yuribritt@hotmail.com); <sup>2</sup> **VIEIRA, M.M.** (mmendes@ufmt.br); <sup>3</sup> **SILVA, R.L.** (robsonsilva@ufgd.edu.br)

<sup>1</sup> Iniciação Científica UFGD – PIBIC / CNPq, Acadêmico do curso de Engenharia Mecânica-UFMT/CUR; <sup>2</sup> Orientador, Docente/pesquisador UFMT/CUR, atua no curso de Engenharia Mecânica; <sup>3</sup> Orientador, Docente/Pesquisador FAEN, atua nos cursos Engenharia Mecânica e Engenharia de Energia.

Este trabalho pretende analisar o consumo de combustível relacionado ao torque e rotação desenvolvida por um motor dois tempos em diferentes proporções da mistura gasolina/etanol e cargas solicitadas. O equipamento ensaiado é de pequeno porte, cuja aplicação é com a motosserra Stihl – Modelo 038 AV Magnum. A metodologia aplicada para a realização dos ensaios referente ao consumo de combustível em motores de combustão é baseada nas normas técnicas: ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas e resoluções da ANP – Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustível. Para as realizações dos ensaios foi construída uma bancada dinamométrica dedicada ao equipamento a fim de simular condições de funcionamento. Para a medição do consumo de combustível foi considerado o método volumétrico descrito pela NBR 7024 (ABNT, 2010). Foram realizadas em todas as amostras de combustíveis a determinação de AEAC – Álcool Etilico Anidro Combustível, conforme NBR 13992 (ABNT, 2008). Para os demais procedimentos de ensaio foram considerados os requisitos e demais informações de interesse contidos na NBR 6396 (ABNT, 1976). Os ensaios foram realizados no laboratório da universidade federal do Mato Grosso no campus de Rondonópolis (UFMT/CUR). Estipulamos quatro valores de rotações para serem ensaiadas em três diferentes posições da alavanca do freio motor. Cada ensaio foi repetido três vezes e analisado os dois ensaios mais coerentes. Durante a realização dos ensaios eram registrados os valores máximos e mínimos de torques e rotações, e os valores médios de temperatura, umidade e pressão atmosférica. Os resultados obtidos referem-se ao consumo de combustível e a potência da motosserra alimentada com misturas de gasolina e etanol em três proporções distintas: (A) 73%G/27%E, (B) 60%G/40%E e (C) 50%G/50%E. Em rotações limitadas até 8200 RPM, o combustível (A) se destacou em relação aos demais no requisito menor consumo, porém o mesmo não foi observado em relação ao torque. Em rotações acima de 8500 RPM o combustível que mais se destacou em ambos os requisitos foi o (C). Concluindo assim, o combustível (C) é o mais apropriado para a aplicação, enquanto que o combustível (B) demonstrou ser inapropriado o seu uso para qualquer tipo de aplicação neste equipamento.

**Palavra-chave:** Curvas características, Consumo de combustível, Motor a combustão interna.

**Agradecimentos:** À bolsa PIBIC/CNPq e à FUNDECT-MS.