

## DAQMOT

PROCESSO INPI BR 51 2019 003004-4

PROCESSO UFSM 00482-PC/2019

## DESCRIÇÃO

O programa de computador DAQMOT realiza o interfaceamento dos eventos oriundos de um ciclo termodinâmico em uma máquina térmica (motor de combustão interna) e o usuário, permitindo o monitoramento e a avaliação operacional do desempenho da máquina em tempo real. Para tal, ele se comunica com uma placa de aquisição de alta frequência adquirindo sinais da pressão do cilindro angularmente referenciados por meio dos pulsos de um encoder absoluto. Esses sinais são processados e transformados em valores indicadores de desempenho e gráficos que informam ao usuário sobre a forma em que a queima está ocorrendo.

## OPORTUNIDADES DE MERCADO

O programa de computador desenvolvido permite a monitoração em tempo real do processo de combustão em motores de combustão interna, movidos por qualquer tipo de combustível. Possui oportunidade de ser utilizado em laboratórios de pesquisa e desenvolvimento de empresas fabricantes de motores e componentes para motores, além de poder ser utilizado em centros de pesquisa. Também pode ser utilizado como equipamento de simples monitoração de grandes motores, como grandes termoelétricas e em grandes navios. Há ainda o mercado do esporte motor, que poderá adotar o software como equipamento de laboratório para a preparação de motores de competição.

## APLICABILIDADES E DIFERENCIAIS

Compatível com as principais fabricantes de placas de aquisição de alta frequência, tais como, National Instruments, Analog Devices etc., não dependendo de hardware proprietário. Permite o monitoramento da taxa de liberação aparente do motor, bem como sua fração de massa queimada, o que o permite que seja utilizado no modelamento da combustão em tempo real. O coeficiente politrópico é calculado automática e individualmente para os cursos de compressão e expansão. Utiliza diversos princípios e modelos termodinâmicos para o referenciamento e os cálculos dos indicadores de desempenho, o que o torna independente de outros sensores.

## AUTORES

Igor Rodrigues dos Santos  
Macklini Dalla Nora  
Mario Eduardo Santos Martins  
Nina Paula Gonçalves Salau

