

MUSEU DO MOTOR 2023

Coordenador: ALEXANDRE VAGTINSKI DE PAULA

Os motores a vapor são os precursores dos motores a combustão e serviram para o desenvolvimento industrial e humano no século XVIII. Tais motores são máquinas térmicas que exploram a pressão do vapor e funcionam baseadas no princípio de interação entre calor e trabalho, sendo que estas formas de energia obedecem às leis da termodinâmica. Esta mostra de extensão da ação do Museu do Motor é voltada à comunidade acadêmica com o intuito de demonstrar os mecanismos didáticos que reproduzem o princípio de funcionamento das máquinas a vapor. Livros técnicos antigos sobre o funcionamento do maquinário também serão expostos, enriquecendo a experiência dos participantes. A metodologia utilizada será a expositiva, onde a utilização de modelos em escala reduzida de componentes das máquinas a vapor e locomotivas servirão para expor o funcionamento de alguns de seus subsistemas, como o da válvula lateral, o conjunto êmbolo-cilindro, o governador de Watt e o conjunto biela-manivela. O processo de conversão de energia se inicia com a condução do vapor até a válvula do governador de Watt, onde o vapor é conduzido à uma válvula lateral, que é controlada dependendo da velocidade da máquina. Logo após, o vapor passa desta válvula para o cilindro principal, o qual possui um êmbolo móvel que é impulsionado pelo vapor. O êmbolo se move para frente e para trás devido às mudanças de pressão causadas pela entrada e saída controlada do vapor na válvula lateral. O movimento linear do êmbolo é convertido para rotativo por um mecanismo do tipo biela-manivela. Os mecanismos didáticos utilizados nesta mostra passaram por limpeza, lubrificação e preparação, onde sua importância histórica e seu funcionamento foram estudados para a demonstração ao público. Os livros utilizados foram catalogados em um acervo histórico do museu e selecionados de acordo com o assunto abordado nesta exposição. Concluimos que o aprendizado teórico sobre o funcionamento destas máquinas pode ser reforçado com a experimentação prática nos mecanismos funcionais, aliada à literatura especializada histórica.