

072

ENSAIOS DE ATRITO DO SISTEMA PASTILHA-DISCO DE FREIO EM UM TRIBÔMETRO DO TIPO PINO-SOBRE-DISCO. *Sirlon Fialho Mata, Ana Paula Lamberti Bertol, Gilson Giuriatti, Ruth Hinrichs, Marcos Antonio Zen Vasconcellos (orient.) (UFRGS).*

Durante a frenagem automotiva, o processo de fricção resulta na formação de um filme entre o disco e a pastilha, que controla o coeficiente de atrito. No entanto, o papel do filme nas propriedades tribológicas desse sistema ainda não é bem compreendido. Com o objetivo de produzir filmes em condições controladas, foram ensaiados pares pastilha-disco de freio (vendidos comercialmente) em um tribômetro do tipo pino-sobre-disco. Foram adquiridas curvas de coeficiente de atrito em função da velocidade, do tempo de contato seco total e da razão de tempos de intercalação de contato/resfriamento, para determinar como as variáveis de controle interferem na topografia e na distribuição de elementos sobre os discos e qual sua relação com a tribologia do sistema. Os discos ensaiados com diferentes parâmetros foram caracterizados para determinar a microestrutura do filme de fricção. Com Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) foram obtidas imagens no modo elétrons retro-espalhados e mapas de distribuição elementar (raios x característicos), que mostram a ocorrência de material transferido do pino (pastilha) para o disco. Grandes áreas de sulfeto de molibdênio, lubrificante sólido contido na pastilha, estão correlacionadas com pequenos grãos de quartzo e alumina, ancorados na superfície. Perfis de distribuição de fases foram obtidos por Espectroscopia micro-Raman e mostram que existe uma correlação entre o sinal da magnetita com regiões contendo Fe, S e Mo nos mapas. A caracterização dos filmes obtidos mostra grandes semelhanças com análises de freios ensaiados em bancadas industriais, de modo que os testes no tribômetro permitem obter dados conclusivos para elucidação das propriedades tribológicas em escala tecnológica.