



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



| | |
|-------------------|---|
| Evento | Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS |
| Ano | 2016 |
| Local | Campus do Vale - UFRGS |
| Título | DESCRIÇÃO DAS ESTRUTURAS EXISTENTES NA SUPERFÍCIE DE PASTILHAS DE FREIO SUBMETIDAS A TESTES DE FRENAGEM |
| Autor | KÁSSIO FERREIRA GOMES |
| Orientador | PATRIC DANIEL NEIS |

Título: DESCRIÇÃO DAS ESTRUTURAS EXISTENTES NA SUPERFÍCIE DE PASTILHAS DE FREIO SUBMETIDAS A TESTES DE FRENAGEM

Autor: Kássio Ferreira Gomes

Orientador: Prof. Dr. Patric Daniel Neis

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

O presente estudo visa definir, a partir de dados gerados experimentalmente e por meio de microscopia ótica, confocal e MEV/EDS, além de testes de microdureza, a morfologia e topografia das estruturas existentes sobre a superfície de pastilhas de freios veiculares, relacionando-as com o atrito gerado em frenagens contra discos de freios comerciais.

Pastilhas de freio NAO (“Non Asbestos Organic”) e SM (Semi Metálica) foram usinadas em dimensões adequadas aos ensaios no Tribômetro [Neis, 2012] do Laboratório de Tribologia da UFRGS, onde foi possível obter dados experimentais de atrito. A metodologia incluiu frenagens com parâmetros controlados, microscopia ótica e montagem de imagens panorâmicas, microscopia confocal para verificação de topografia, MEV/EDS (Microscópio Eletrônico de Varredura/“Energy-Dispersive X-Ray Spectroscopy”) para identificação de componentes químicos no “bulk” do material de atrito e ensaios de microindentação nos corpos de provas para identificação de dureza nos diversos platôs observados.

Diferenças importantes foram observadas entre as estruturas existentes sobre a superfície de ambas amostras. O material SM tende a formar pequenos platôs de contato em grande número, enquanto o NAO forma platôs maiores e em menor número. Os resultados dos testes de Microdureza revelaram que os platôs de contato das superfícies das amostras de pastilha de freio avaliadas neste estudo podem ser divididos em 2 grupos, categorizados de acordo com a faixa de dureza: platôs deformados plasticamente e platôs indeformáveis. Magnitudes consideravelmente menores de atrito são observadas para a pastilha de freio NAO. A presença de maiores quantidades de fibras metálicas no material SM é provavelmente a razão para o maior coeficiente de atrito demonstrado por este material. Os resultados da topografia 3D das amostras das pastilhas de freio revelaram que os platôs de contato não correspondem necessariamente às estruturas mais elevadas (salientes) da superfície. Análises de MEV/EDS encontram-se em andamento no presente momento e seus resultados serão discutidos futuramente.