



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Efeito da sequência de aplicação dos parâmetros operacionais sobre o desempenho tribológico de materiais de fricção
Autor	ADRIELE JACQUES AMARAL
Orientador	PATRIC DANIEL NEIS

Título do trabalho: Efeito da sequência de aplicação dos parâmetros operacionais sobre o desempenho tribológico de materiais de fricção.

Autor: Adriele Jacques Amaral

Orientador: Patric Daniel Neis

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Departamento: Engenharia mecânica

Para avaliação de desgaste de discos e pastilhas de freio automotivos são executados, no âmbito industrial, procedimentos experimentais em dinamômetros inerciais. Esses ensaios, no entanto, demandam altos custos e tempo para sua execução. Além disso, geralmente são compostos de longos períodos de repetição de condições idênticas de operação (pressão de contato e velocidade de deslizamento), constituindo um cenário pouco observado na aplicação veicular desses componentes. O objetivo deste trabalho foi realizar uma comparação entre as seguintes metodologias de execução dos testes de desgaste de pastilhas de freios: (i) repetitiva, onde os parâmetros operacionais de pressão, velocidade e temperatura são repetidos sucessivas vezes e (ii) alternada, onde variam-se as sequências de aplicação destes parâmetros. A matriz repetitiva teve o intuito de reproduzir as condições em ensaios em dinamômetros e testes realizados em laboratório, enquanto que a matriz alternada buscou reproduzir as condições de frenagens que veículos automotivos são submetidos quando em operação. Para tal, duas amostras de materiais de fricção foram ensaiadas contra discos de ferro fundido cinzento utilizando o tribômetro do Laboratório de Tribologia da UFRGS. Após um período de assentamento, foram realizadas seções de teste em diferentes temperaturas iniciais, 100 °C, 200 °C e 300 °C. O coeficiente de atrito foi monitorado pelo tribômetro em cada uma das frenagens realizadas. Ao final de cada seção, foi avaliado o desgaste das pastilhas em função das perdas de massa e de volume, propriedades que foram medidas através de uma balança e de um scanner laser tridimensional, respectivamente. Para medição do desgaste dos discos, o volume desgastado foi estimado através de um interferômetro. Como resultado das etapas, observou-se que o desgaste das pastilhas ensaiadas com a matriz alternada é cerca de 11% maior do que o desgaste apresentado pelas amostras executadas na matriz repetitiva. Porém, a análise de desgaste dos discos e do atrito não apresentaram diferenças significativas. Como conclusões gerais, este estudo possibilitou compreender que ensaios realizados em laboratório apresentam um desgaste inferior para os materiais de fricção.