

# DETERMINAÇÃO DAS PROPRIEDADES DINÂMICAS DE MATERIAIS DE PASTILHAS DE FREIO AUTOMOTIVO

## **Rafael Sasso de Campos**

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Avenida Prof. Luciano Gualberto travessa 3 n°. 380 - CEP 05508-900 – São Paulo, Brasil

[rafael.campos@poli.usp.br](mailto:rafael.campos@poli.usp.br)

## **Marcelo Augusto Leal Alves**

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Avenida Prof. Luciano Gualberto travessa 3 n°. 380 - CEP 05508-900 – São Paulo, Brasil

[malalves@usp.br](mailto:malalves@usp.br)

*Resumo. Ao longo dos anos, a alta tecnologia desenvolvida pela indústria automotiva nos diversos sistemas que integram os veículos resultou em uma grande elevação no padrão de conforto dos mesmos. Neste contexto, os ruídos e as vibrações gerados pelos atuais sistemas de freio a disco se tornam cada vez mais proeminentes. Surge, portanto, a necessidade de redução de tais fenômenos, em especial a do chamando squeal, que representa o tipo mais comum de ruído gerado durante as frenagens. O presente trabalho tem o intuito de construir e validar uma bancada de testes instrumentada capaz de avaliar o comportamento dos materiais de atrito de pastilhas de freio a disco sob cargas dinâmicas, de forma a enriquecer os modelos que procuram esclarecer o fenômeno de geração de ruído. Esta bancada baseia-se na proposição de um novo método para determinação das propriedades dinâmicas de pastilhas de freio, em especial o Módulo de Elasticidade Dinâmico, o qual possui relação direta com os fenômenos em questão. A necessidade de implementação de um novo método de análise destas propriedades se deve à inexistência de dados conclusivos sobre os mesmos através de métodos convencionais de medição.*

**Palavras-chave:** freio, ruído, módulo, ensaio, squeal.