



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Estudo experimental do potencial de utilização de casca de arroz em lonas de freio
Autor	GUSTAVO DA SILVA GEHLEN
Orientador	PATRIC DANIEL NEIS

Título do trabalho: Estudo experimental do potencial de utilização de casca de arroz em lonas de freio

Autor: Gustavo da Silva Gehlen

Orientador: Patric Daniel Neis

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O estado do Rio Grande Sul é o maior produtor de arroz do Brasil, com 25,6% da área cultivada e 44,5% da produção. A casca de arroz (CA) representa aproximadamente 22% em massa do grão de arroz, sendo um resíduo agrícola abundante. A CA apresenta de 13 a 21% de cinzas, sendo esta composta majoritariamente (80 – 90%) de sílica. Dessa forma, a CA se apresenta como um resíduo agrícola abundante, sendo atrativo para o uso em materiais de fricção pela presença natural de sílica e pelo fato de não ser tóxica. O objetivo do trabalho é avaliar o desempenho tribológico (atrito, desgaste) de materiais de fricção para lonas de freio com a adição de casca de arroz, através de ensaios em um tribômetro de escala laboratorial capaz de reproduzir condições reais de aplicação de sistemas de freios. O ensaio realizado é o FMVSS121 (Procedimento de laboratório para o padrão federal de segurança de veículos motorizados 121), que é uma norma americana utilizada para avaliar especificamente sistemas de freio pneumáticos em veículos pesados. As formulações estudadas tiveram como base uma lona de freio comercial (v00 – amostra de referência). Três tipos de amostras com CA foram produzidas: v43 (16% CA), v44 (24% CA) e v45 (25% CA). A formulação v00 necessitou de menor nível de pressão de acionamento para desacelerar durante as frenagens em laboratório. As formulações com maior quantidade de CA necessitaram de maior pressão para atender os requisitos da norma em todas as etapas, além de terem apresentado maior sensibilidade a variações na temperatura. As amostras v00 e v43 foram aprovadas em todas as etapas da norma. Isso indica que a CA pode ser utilizada em materiais de fricção, desde que não em grande quantidade.