

SALÃO DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
**XXIX SIC**  
UFRGS  
PROPESQ



múltipla   
**UNIVERSIDADE**  
inovadora  inspiradora

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2017
<b>Local</b>	Campus do Vale
<b>Título</b>	OTIMIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO DINÂMICO DE UM SISTEMA VEICULAR MODELADO COMO UM SISTEMA MULTICORPO
<b>Autor</b>	AMANDA PEREIRA PERES
<b>Orientador</b>	WALTER JESUS PAUCAR CASAS

# **OTIMIZAÇÃO DO COMPORTAMENTO DINAMICO DE UM SISTEMA VEICULAR MODELADO COMO UM SISTEMA MULTICORPO**

**Autor: Amanda Pereira Peres**  
**Orientador: Walter Jesus Paucar Casas**

**Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Departamento de Engenharia Mecânica**

Este trabalho visa a determinação de parâmetros concentrados no projeto de um veículo de tal forma a garantir conforto e segurança aos passageiros e, por outro lado, minimizar as forças verticais de contato aplicadas sobre a pista. Esse objetivo desdobra-se em objetivos específicos, como: simulação de modelos veiculares visando o estudo da sua dinâmica vertical e/ou lateral em programas comerciais multicorpos; desenvolvimento de modelos veiculares analítico-numéricos que possibilitem o estudo da dinâmica vertical; otimização de parâmetros concentrados do modelo veicular de qualquer grau de liberdade de interesse por meio de algoritmos heurísticos ou globais; realização de análise de sensibilidade que envolva os parâmetros de projeto a fim de identificar quais deles foram mais significativos para garantir conforto e segurança.

Caracterizado o sistema, é necessário construir um modelo numérico para representar uma idealização dele, geralmente através da técnica de sistemas multicorpos, assim como submeter o modelo a diversas excitações ou manobras.

O modelo é programado e os resultados validados, quando possível, através da comparação com resultados numérico/experimentais da literatura ou com resultados originados a partir de modelos implementados em programas comerciais.