



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Utilização de algoritmos genéticos na otimização do comportamento dinâmico de um sistema veicular
<b>Autor</b>	EDUARDO DECARLI SAVI
<b>Orientador</b>	WALTER JESUS PAUCAR CASAS

A análise numérica é uma necessidade inerente na predição do comportamento dinâmico de sistemas multicorpos, uma vez que permite a otimização de recursos experimentais, e conseqüentemente, reduz custos e tempo de desenvolvimento de projeto. Considerando que a função primária de uma suspensão veicular é isolar os passageiros das excitações causadas pela estrada, os modelos de 1/4 de veículo e meio-veículo, modelados através da técnica de sistemas multicorpos e submetidos a excitações, foram implementados a fim de otimizá-los com foco no conforto e segurança. Definindo as constantes de amortecimento e as rigidezes das molas das suspensões como variáveis de projeto, o processo de otimização consiste em encontrar para quais valores dessas variáveis que a aceleração sentida pelo passageiro no interior do veículo é minimizada. Para isso, a técnica de algoritmos genéticos é utilizada com o intuito de aumentar o conforto e segurança do passageiro, com limites sobre o espaço de trabalho das suspensões e restrições que garantam o contato permanente dos pneus com a estrada. A implementação de um código próprio de algoritmos genéticos embasou o aprendizado da utilização do toolbox de otimização global do software Matlab®. Os resultados obtidos foram validados através de comparação com a literatura.