



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2013
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Desenvolvimento e Implementação de uma Ferramenta Gráfica para Simulação Dinâmica de Veículos
<b>Autor</b>	ANDRE WEIJH
<b>Orientador</b>	ROGERIO JOSE MARCZAK

O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de uma ferramenta gráfica para simular modelos dinâmicos de veículos de dois eixos, levando em conta dinâmica vertical, lateral e longitudinal. Os veículos são modelados através de sistemas multicorpos, e excitados através de perfis de pista descritos espacialmente tanto para o lado esquerdo quanto direito do veículo. O perfil do pavimento é escolhido pelo usuário, de acordo com a agressividade do terreno desejada para a simulação. O modelo veicular é implementado em diagrama de blocos e associado à ferramenta gráfica – na qual são inseridos os dados de entrada como massas, inércias, velocidade, constantes de amortecimento e rigidez das molas. Podem ser visualizados simultaneamente até oito gráficos escolhidos pelo usuário para fins de comparação, dentre deslocamento, velocidade, aceleração ou força em cada um dos centros de massa do sistema. A interface ainda conta com a possibilidade de gravar um dado modelo definido anteriormente para usá-lo em uma simulação posterior, bem como os gráficos gerados na mesma. A escolha do modelo veicular de dois eixos é feita com base no nível de utilização desse, que compõe a maior parte da frota brasileira e mundial. O programa também objetiva o desenvolvimento de outros modelos com diferentes configurações de eixos, possibilitando ao usuário comparar uma vasta gama de veículos utilizando métricas de conforto e segurança dos passageiros e cargas.