



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Desenvolvimento e manufatura de aparato experimental para análise da resposta em frequência em diferentes pontos do corpo de um violão de madeira após aplicação de forças impulsivas padronizadas
Autor	LEONARDO DOS SANTOS BORSOI
Orientador	HERBERT MARTINS GOMES

Aluno: Leonardo dos Santos Borsoi

Orientador: Prof. Dr. Herbert Martins Gomes

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Título: Desenvolvimento e manufatura de aparato experimental para análise da resposta em frequência em diferentes pontos do corpo de um violão de madeira após aplicação de forças impulsivas padronizadas.

Com o objetivo de avaliar como o material de um instrumento musical interfere no resultado final do equipamento, principalmente em quesitos de qualidade de som, o trabalho desenvolvido nos últimos meses buscou obter comparações entre um sistema real e um modelo numérico, avaliando mecanismos de dissipação de energia. Para tal fim, o objetivo do trabalho de IC foi construir um equipamento para ensaio experimental, de forma a se obter boa reprodutibilidade e confiança nos experimentos, assim como possibilitar a realização de ensaios dentro de uma câmara de vácuo. A seguir, de posse dos dados experimentais das dimensões do violão utilizado, e dos equipamentos de medição, realizou-se o desenho em CAD de um sistema de suporte pendular para o martelo instrumentado, assim como a fixação de um motor de passo ligado a um came para movimento controlado e repetitivo do martelo. Foram feitos testes com o equipamento, e também comparando os resultados de diferentes placas de aquisição, assim como diferentes acelerômetros ou variação de eixo de medição dos sensores. A análise dos testes permitiu concluir que os equipamentos selecionados eram capazes de realizar as aquisições com a precisão necessária para os processamentos posteriores. Por fim, foi dado início aos testes com o tampo do violão e todos os acelerômetros, e após ajustar a força de impacto, o equipamento estava pronto para ser levado aos testes em câmara de vácuo. Porém, a suspensão das atividades em função do coronavírus impediu a continuidade do projeto. Paralelamente às tarefas citadas, também foram feitos alguns ensaios com extensômetros em corpos de prova de madeira, para obtenção de algumas constantes elásticas para o modelo numérico.