

# DEFESA DE DISSERTAÇÃO

<b>Aluno</b>	<b>Daniel Alexis Catalan Urra</b>
<b>Orientador</b>	Prof. Roberto Jordan, Dr.Eng.
<b>Data e Horário</b>	28/02/2014 às 14h
<b>Local</b>	<b>Sala do LVA</b> - Engenharia Mecânica
<b>Título</b>	<b>Desenvolvimento de um Programa Computacional para Análise Modal Numérica de Vigas de Seção Retangular Variável.</b>
<b>Banca</b>	Prof. Roberto Jordan, Dr.Eng. (Presidente) Prof. Arcanjo Lenzi, Ph.D. Prof. Erasmo Felipe Vergara Miranda, Dr.Eng. Prof. William D'Andrea Fonseca, Dr.Eng. (UFSM)

## RESUMO

Neste trabalho é exposto o processo de desenvolvimento de um programa computacional de análise numérica, destinado a determinar o comportamento modal de vigas com seção retangular variável. O programa é criado utilizando a linguagem de programação computacional *MATLAB* através dos paradigmas de programação estrutural e orientada a objetos. É incorporada uma abordagem bibliográfica apropriada para compreender todos os fenômenos científicos envolvidos, abordando conceitos relativos à área da computação e de engenharia mecânica de maneira de atingir os dois focos principais do projeto. Apresenta-se uma metodologia de desenvolvimento feita com base nos conceitos básicos da engenharia de *software*, utilizada como guia base para descrever o processo. Finalmente são apresentados resultados ilustrativos gráficos mostrando as formas modais de vibração e as frequências naturais de uma viga de seção retangular variável.

**Palavras-chave:** Otimização estrutural; análise de sensibilidades; Vibrações de placas.