

# DESENVOLVIMENTO DE VÍDEOS TUTORIAIS PARA AUXÍLIO DAS AULAS DE PROJETO MECÂNICO

Mayra Leticia Alexandre Brollo<sup>1</sup>, Dr. William Manjud Maluf Filho<sup>2</sup>,  
<sup>1,2</sup> Centro Universitário FEI  
 mayra.brollo@gmail.com / wmaluf@fei.edu.br

**Resumo:** O projeto tem como propósito a elaboração de vídeos tutoriais para a disciplina de Projeto mecânico assistido por computador, utilizando o software de simulação ANSYS Inc., com o intuito de otimizar a aprendizagem e favorecer o entendimento dos alunos, tornando a aula mais dinâmica e produtiva.

## 1. Introdução

Na área da engenharia, o Método dos Elementos Finitos (MEF) tem como finalidade o estudo do estado de tensão e de deformação de um sólido sujeito a influências externas. Este tipo de estudo tem aplicação genérica de análise de estruturas e mostra-se, por exemplo, na análise de pontes, navios, motores, como apresentado na Figura 1.

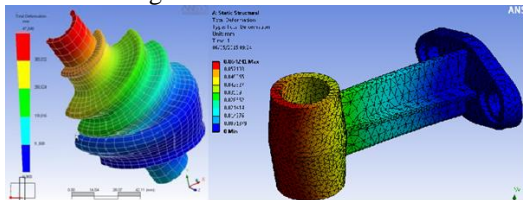


Figura 1 - Exemplos da aplicação de MEF em engenharia mecânica.

Para os alunos de engenharia mecânica é comum apresentar o MEF a análise de estruturas básicas como, vigas, pórticos e treliças. Estas estruturas são conhecidas como elementos lineares, Figura 2.

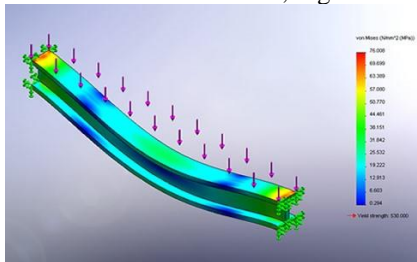


Figura 2 - Representação da análise de MEF em um elemento linear sobre influências externas

De acordo com Santos (2000) a administração de um curso de graduação em engenharia deve se concentrar em proporcionar o desenvolvimento integral do estudante, e assim formar profissionais qualificados para o mercado de trabalho.

Dessa forma acredita-se que o emprego de materiais didáticos adequados pode contribuir decisivamente para que os alunos de engenharia tenham suas habilidades e conhecimentos potencializados. Atkins et al. (1989) demonstram com diversos estudos a melhora na aprendizagem através de treinamento apropriado.

Partindo do pressuposto da necessidade do aluno interagir concreta e ativamente com os objetos de ensino para transformá-los em aprendizagens significativas, o

projeto tem como objetivo a criação de vídeos tutoriais dinâmicos e elaborados de forma a facilitar e tornar o mais interessante possível a apresentação de simulações de Métodos dos elementos finitos através do software ANSYS Inc. para os alunos de engenharia mecânica do Centro universitário da FEI.

## 2. Metodologia

Definidos os roteiros das aulas, decidiu-se estabelecer um plano de ação junto ao professor orientador para o processo de produção dos materiais.

1. Organização das estruturas para simulação;
2. Gravação de cada estrutura no software de simulação ANSYS Inc.;
3. Edição dos vídeos para aplicações didáticas.;
4. Aplicação em sala de aula para teste.

## 3. Resultados parciais

Na figura subsequente, é apresentado exemplo de vídeo tutorial (Figura 3).

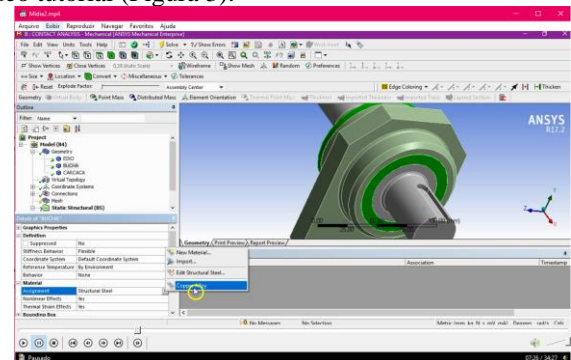


Figura 3 – Vídeo tutorial disponível para disciplina.

## 4. Conclusões

Em razão do progresso recente do trabalho, estipula-se que o prazo e os objetivos iniciais serão atendidos, tornando as aulas mais eficientes e os alunos mais independentes.

## 5. Referências

- [1] ATKINS, M., BROWN, G.; **Effective Teaching in Higher Education**. London , Routlerdge, p. 254, 1991

## 6. Agradecimentos

Ao Prof. Dr. William Manjud Maluf Filho pela oportunidade e apoio na elaboração deste trabalho.

<sup>1</sup> Aluno de IC do Centro Universitário FEI. Número sequencial:12.213.181-6. Bolsa: PRO-BID012/18. Projeto com vigência de mai/17 a abr/18.