

DESENVOLVIMENTO DE VÍDEOS TUTORIAIS PARA AUXÍLIO DAS AULAS DE PROJETO MECÂNICO

Mayra Leticia Alexandre Brollo¹, Dr. William Manjud Maluf Filho²,
^{1,2} 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.

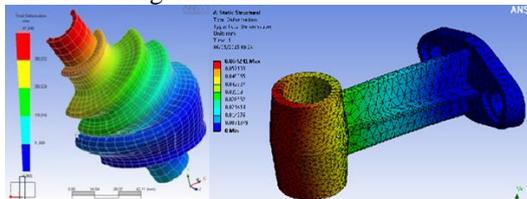


Figura 1 - Exemplos da aplicação de MEF em engenharia mecânica.

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.

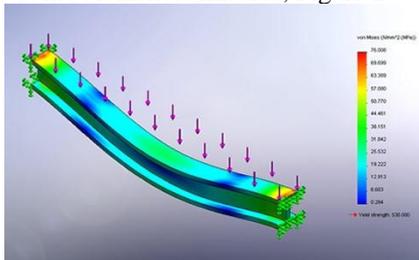


Figura 2 - Representação da análise de MEF em um elemento linear sobre influências externas

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).

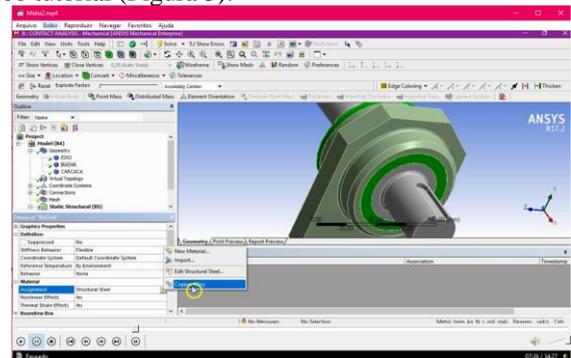


Figura 3 – Vídeo tutorial disponível para disciplina.

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.

¹ 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.