

MODELOS PRÁTICOS PARA SUPORTE AO ENSINO DA MECÂNICA ESTRUTURAL NO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Ana Raquel Sena Leite, YAGO CRISTIANO FREITAS EVANGELISTA, Silvrano Adonias Dantas Neto

Há uma dificuldade dentro das disciplinas de mecânica geral e análise de estruturas de transmitir de forma mais eficiente a compreensão do comportamento das estruturas aos alunos. Mesmo trabalhando com figuras e projetos reais, é perceptível como certos conceitos básicos como força, momento fletor, momento torçor, esforços cisalhantes, deformações de elementos entre outros, demoram um tempo importante para ser fixado. Ao mesmo tempo laboratórios de mecânica capazes melhorar a assimilação do conteúdo possuem preços elevados de instalação, uso em ensaios destrutivos e manutenção que os tornam em certo modo inviáveis para a atual conjuntura política e econômica do país. O intuito desse trabalho é desenvolver uma ferramenta prática, de baixo custo e facilmente manipulável para contribuir como suporte na aprendizagem ao ensino da mecânica estrutural e análise de estruturas no curso de engenharia civil, de forma que os alunos possam assimilar melhor os conhecimentos. Os modelos práticos desenvolvidos e ainda em fase de melhoramento, podem ser aplicados pelo professor no momento da aula teórica, para que possa demonstrar de forma visível as deformações de diferentes estruturas sob cargas. Esse processo se dá por meio de uma explicação prática e rápida, resolvendo os exemplos propostos em sala, e demonstrando de que forma as forças e momentos agem e deformam o protótipo, melhorando assim a assimilação do aluno ao conteúdo. Os materiais utilizados são facilmente encontrados e não precisa de uma ferramenta mais sofisticada para sua aplicação, os protótipos de modelos desenvolvidos são apoios de madeira e uns tornos de ferro, para representar as vigas e estruturas faz-se necessário o uso de um fio flexível, que possa ser facilmente manuseado e modelado, o utilizado foi o de cobre. Assim, o equipamento produzido vem com a intenção de servir como ferramenta de apoio para o estudante e auxiliar os professores na maneira de ministrar as aulas.

Palavras-chave: protótipo para ensino. estruturas. deformações. tensões.