

Projeto do Programa PROBIC 2022/1

Área de conhecimento: Engenharia Civil

Coordenador: Deysiane Antunes Barroso Damasceno

Equipe: Rogério Francisco da Silva Condé / Luana Caroline Trindade de Oliveira

Título do projeto proposto: “Estudo comparativo entre análise linear e não linear de pórticos planos em estrutura metálica”

Vigência: abril/2022 a março/2023

## **ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS MÉTODOS DE ANÁLISE ESTRUTURAL DE PÓRTICOS PLANOS EM ESTRUTURA METÁLICA**

CONDÉ, R. F. da S<sup>1</sup>  
OLIVEIRA, L. C. T. de<sup>2</sup>  
DAMASCENO, D. A. B.<sup>3</sup>

### **RESUMO**

No campo da análise estrutural é desejável representar o comportamento da estrutura de maneira mais próxima da realidade a fim de propor um projeto mais seguro e econômico. Dentre as diferentes formas de análise estrutural, a análise não linear é a que mais se aproxima desse comportamento. A não linearidade das estruturas pode se manifestar de duas formas: a não linearidade física e a geométrica. A primeira está associada ao material constituinte da estrutura e a segunda está relacionada à estabilidade da estrutura e refere-se aos efeitos causados por seu deslocamento global e as deformações dos elementos constituintes (efeitos P- $\Delta$  e P- $\delta$ ). Apesar disso, ainda é comum o uso da análise linear-elástica por parte de engenheiros projetistas, isto porque a não linearidade leva a processos de dimensionamento e análise mais trabalhosos e demorados. Neste contexto, comparou-se os dois métodos de análise (linear e não linear) em pórticos planos de aço bem como as diferenças encontradas entre o método de análise não linear proposto pela NBR 8800:2008 e a análise não linear via o software SAP 2000. Pôde-se identificar a maior necessidade em realizar a análise de segunda ordem em estruturas mais esbeltas. Os resultados indicaram também que o método simplificado de análise não linear proposto pela NBR 8800: 2008 é mais conservador que a análise realizada com auxílio do software

---

1 Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – Barbacena-MG. [rogeriosilvaconde@hotmail.com](mailto:rogeriosilvaconde@hotmail.com)

2 Universidade Federal de Ouro Preto. [luanaoliv2022@gmail.com](mailto:luanaoliv2022@gmail.com)

3 Centro Universitário Presidente Antônio Carlos – Barbacena-MG. [deysianedamasceno@unipac.br](mailto:deysianedamasceno@unipac.br)

SAP 2000.

**Palavras-chave:** Análise não linear de estruturas; Estrutura Metálica; Análise Estrutural