

## ANÁLISE NUMÉRICA E ALGÉBRICA DE UMA LANÇA DE GUINDASTE OFFSHORE

***Karen Mariane de C. Oliveira<sup>2</sup>, Alessandra da S. Rolin***

(1) Pesquisador do Laboratório de simulação e elementos finitos – LASEF/NUPESEP/ISECENSA, Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil; (2) Graduanda em Engenharia Mecânica nos Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA.

Tendo em vista a importância crescente da movimentação de carga e considerando a relevância das máquinas de levantamento em diversos setores da Engenharia e seus processos produtivos, esta pesquisa tem como objetivo analisar a estrutura de uma lança de guindaste *offshore*. Esta análise foi feita de duas maneiras: computacional, linear elástica global utilizando o *software* Solidworks Simulation; e analítica, conforme o código AISC 9ª edição e API 2C. Para alcançar este objetivo, foram seguidos objetivos específicos aplicados de forma discretizada, ou seja, construindo um modelo 3D, definindo carregamentos, resolvendo análises computacionais, efetuando cálculos segundo as normas e, por fim, tratando os resultados. De forma clara e direta, a análise computacional, através do Método de Elementos Finitos, mostrou resultados adequados e compatíveis à análise efetuada de forma analítica, considerando a utilização correta das cargas de trabalho, condições reais e materiais utilizados. A partir dos resultados obtidos, verificou-se a segurança das condições impostas pelas normas utilizadas, bem como das cargas e ângulos da lança definidos no manual do equipamento, pois as análises não evidenciaram falhas, nem alcançaram valores próximos para tal.

**Palavras-chave:** análise estrutural, guindaste, método de elementos finitos.