

AVALIAÇÃO DE ESTRUTURA DE GALPÃO DE AÇO UTILIZANDO MÉTODOS CONVENCIONAIS E COMPUTACIONAIS

Fábio M. Duarte², Alessandro S. Rolin¹

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

A construção no Brasil tem uma relação estreita com grandes empresas de grande importância no cenário econômico nacional, com isso existe a necessidade que as mesmas possuam uma gestão dos empreendimentos clara e objetiva e respeito às Normas e Regulamentos específicos. O galpão é uma das estruturas mais utilizadas por este e outros setores, o galpão é uma estrutura formada por colunas espaçadas com cobertura na parte superior podendo ter ou não proteções laterais, podem se estender por grandes áreas, podendo ter um caráter temporário ou definitivo. Além disso, há uma grande variedade de materiais que podem ser utilizados para a sua construção, um dos mais utilizados é o aço. O aço fornece diversas vantagens em comparação com outros materiais como durabilidade, resistência e versatilidade. Independente dos materiais empregados é necessário que haja um planejamento de sua construção, em que devem ser levados em consideração parâmetros como uso e recursos disponíveis. Para a construção e planejamento de estruturas metálicas são utilizadas diversas metodologias de análise de estruturas, através dos cálculos que seguem um formato tradicional como também através de softwares. Neste trabalho foi realizada a análise estrutural de treliças de galpões utilizando dois métodos distintos, a análise convencional e a análise computacional. Para a análise computacional foi utilizado o *software* de desenho paramétrico e modelagem sólida *SolidWorks* e *Risa2D*. Estas ferramentas de projeto que utilizam a modelação paramétrica de sólidos, baseada nas características e propriedades de cada elemento e ação, sendo possível alterá-las em qualquer estágio do processo de modelagem. Para isso, esta análise é dividida em três etapas distintas: a concepção das várias peças em arquivos separados; a montagem das mesmas num novo arquivo; e a criação das vistas das várias peças e da montagem. Neste trabalho espera-se que tanto a metodologia convencional quanto a computacional permitam a obtenção de dados e resultados que são capazes de auxiliar a construção de treliças capazes de trazer segurança e durabilidade em galpões.

Palavras-chave: Estruturas, Galpão de aço, Análise computacional.