

PROJETO E AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE UM GUINDASTE ARTICULADO HIDRÁULICO RODOVIÁRIO

Wanderson Da R. R. Gomes,² Alessandro Da S. Rolin¹

(1) Professor orientador dos Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil; (2) Graduando.

O guindaste articulado hidráulico rodoviário tem sido muito utilizado desde sua invenção no século passado. No transcorrer do tempo, vem sofrendo uma série de melhorias que ampliou ainda mais a sua versatilidade na utilização. Este tipo de guindaste possui algumas características que o torna peculiar e versátil, tais como: possibilidade de trabalho em espaços limitados, menor investimento relativo, facilidade de manuseio e mobilidade, pois não há restrições de circulação em rodovias. Este nome é dado em função de ser um equipamento hidráulico, com lanças prolongáveis. Atualmente, há dois tipos de modelos no mercado de guindastes articulados, são eles: tipo trave, pois quando recolhido apresentavam esta configuração; ou tipo canivete, possuindo este nome devido à semelhança geométrica na configuração recolhida, sendo o modelo mais moderno. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo projetar um novo guindaste a partir do modelo preconcebido dos dois guindastes pré-existent, com uma análise estática da estrutura e tendo em consideração uma carga admissível de 6000kg. Os cálculos serão analíticos e computacionais, sendo este último, efetuado no *software* SolidWorks. Já o analítico seguirá as normas técnicas aplicáveis. Serão tomados como base os guindaste Palfinger PKK 23000 e Supremus 33.5 dos tipos canivete e trave, respectivamente. Ambos com suas vantagens e desvantagens em relação à aplicabilidade, disponibilidade de material e valor. Inicialmente, o projeto está limitado à avaliação estrutural do guindaste, seleção de material, dimensionamento da estrutura, elementos de fixação e teste de fadiga. O mesmo será composto pela coluna; cilindro do braço anterior, elevação; braço anterior, primeira lança; cilindro do braço posterior, inclinação; braço posterior, segunda lança; extensões das lanças hidráulicas, serão duas lanças; e extensão da lança manual, será uma. Espera-se como resultado um projeto conceitual de guindaste que reúna os principais aspectos de máquinas que já operam e que possuem características distintas, proporcionando sugestões de melhoria concernentes aos tópicos avaliados.

Palavras-chave: guindaste articulado hidráulico, modelagem matemática, elementos finitos.