

DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA CÁLCULO DE JUNTAS APARAFUSADAS

Luccas L. A. Tinoco,² Alessandro Da S. R.¹, Luiz Cláudio Vieira¹, Mauricio S. Do Vale¹

- (1) Pesquisador do Laboratório de desenho SolidWorks/NUPESIP/ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil; (2) Graduando em Engenharia Mecânica, Institutos Superiores de Ensino do CENSA – ISECENSA, Rua Salvador Correa, 139, Centro, Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil;

A junta aparafusada pode ser definida como uma união desmontável de duas ou mais partes utilizando um parafuso. As forças tensoras presentes têm como função manter a junção unida atendendo as finalidades a ela destinadas, suportando as cargas de trabalho. A união de peças por uma junta aparafusada vem evoluindo ao longo dos anos e o seu estudo contínuo é de extrema importância para a indústria de uma forma geral. Estudos e aprofundamentos no conhecimento não só em relação aos parafusos mas às juntas, de uma maneira geral, proporcionam uma melhor aplicabilidade permitindo projetos mais confiáveis e também projetos mais rentáveis. As juntas aparafusadas, por terem uma utilização muito intensa, influenciam diretamente em diversas áreas dentro da indústria, como por exemplo, construção civil, aeroespacial, metalmeccânica. Esse projeto foi desenvolvido com objetivo geral de desenvolver um *software* para cálculo de juntas aparafusadas. Para o cálculo das juntas serão utilizados valores fornecidos pelo usuário, como: diâmetro nominal do parafuso, espessura e material dos membros da junta, classe de resistência de parafusos, entre outros, e também valores pré estabelecidos em tabelas armazenados no banco de dados do *software*. Para o desenvolvimento do *software* serão utilizados os seguintes objetivos específicos: a) organizar as equações de projeto de junta aparafusada; b) escrever o pseudocódigo com a lógica pretendida; c) escrever o algoritmo na linguagem C; d) construir a arquitetura do *software*. O resultado pretendido para esse projeto é que contribua tanto academicamente, quanto profissionalmente aos usuários. Com o programa será possível identificar se a junta aparafusada em questão está ou não apta para resistir aos carregamentos exercidos pelo sistema, e não só isso, mas também apresentar soluções, caso os parâmetros de fator de segurança requerido conforme especificação, que serão indicados pelo o usuário previamente, não seja o encontrado como resultado final, será possível comparar o valor prévio, indicado pelo usuário, com o valor resultante e informa-lo se a junta está sub ou superdimensionada, apresentando as possibilidades de modificação na mesma, como por exemplo, o aumento da quantidade de parafusos e aumento do tamanho dos parafusos.

Palavras-chave: projetos mecânicos, juntas aparafusadas, *softwares* para mecânicos.