

## DIMENSIONAMENTO E REDUÇÃO DE CUSTO

GOMES, Eduardo Hizohara (Engenharia Mecânica\UniBrasil Centro Universitário)

Nesse trabalho realizaremos cálculo de flexão, que geralmente é feito com corpo de prova constituído por uma barra de secção circular ou retangular, com um comprimento especificado. Desse ensaio, pode-se também retirar outras propriedades do material, como o módulo de ruptura “MOR” ou resistência ao dobramento, que é o valor máximo da tensão de tração. O valor do módulo de ruptura também pode ser relacionado com o limite de resistência do material. Focaremos no Dimensionamento, Otimização e Redução de Custo e será aplicado em um projeto já existente, mas que necessita a aplicação de um cálculo detalhado seja Integral, Diferencial e/ou demais fórmulas da Área Física; a fim de evitar que seu componente sofra qualquer tipo de deformação. A peça a ser calculada é um eixo de um determinado material que serve como articulação de um conjunto de peças, que é feita pela força de um cilindro pneumático. Tal componente hoje é fabricado sem cálculo de dimensionamento ou análise, sendo que o mesmo pode até estar superdimensionado ou não, conseqüentemente gerando dúvidas sobre a conformidade e segurança do produto final. O Objetivo é a realização de duas formas de procedimento a fim de refinar qualquer erro no decorrer das análises. Primeiramente elaboraremos um cálculo para determinar a medida satisfatória do modelo que melhor atenda as necessidades. Já na segunda análise; faremos uma contraprova, via software do modelo calculado desta primeira, fazendo um comparativo de ambos os resultados. Neste modelo terá aplicações teóricas, sendo considerados fatores importantes de força atuante, especificação do material, peso que o componente suporta custo do material, limite de escoamento, entre outros. O resultado satisfatório será aquele que atenda a segurança do componente, vida útil e custo, e, atendendo a esses requisitos o projeto será atualizado e documentado.

**Palavras Chaves:** Dimensionamento, Otimização, Redução de Custo, Eixo.