

# DESENVOLVIMENTO DE PROGRAMA PARA O DIMENSIONAMENTO E DETALHAMENTO DE RESERVATÓRIOS PARALELEPIPÉDICOS (APOIO UNIP)

**Aluno:** Carlos Frederico Novelino de Araújo

**Orientador:** Prof. Jorge Henrique Nery de Lima

**Curso:** Engenharia Civil

**Campus:** Brasília

Os reservatórios paralelepípedicos de concreto armado são estruturas utilizadas em indústrias, edifícios comerciais e residências capazes de armazenar grande quantidade de água. Atualmente, existem *softwares* que fazem o dimensionamento e detalhamento dessas estruturas como o TQS e o EBERICK, mas possuem custo de utilização e treinamento altos. O objetivo deste trabalho é criar um *software*, de baixo custo, para fazer dimensionamento e detalhamento necessário da estrutura. Por meio do programa *Microsoft Excel*, amplamente utilizado em diversas áreas, além da Engenharia, e de fácil acesso, utilizando uma ferramenta em que é possível criar os cálculos necessários por planilhas para o desenvolvimento do *software* com a utilização da linguagem de programação *Visual Basic For Applications* (VBA), que permite a programação de uma interface gráfica ou formulário, chamada de *Userform*, para ser utilizada por usuários com botões personalizados, imagens, podendo até criar novas fórmulas para cada necessidade específica, caso a fórmula desejada não exista ainda no *Excel*. A interface criada neste trabalho é uma ferramenta para o cálculo de reservatórios paralelepípedicos de concreto armado que a partir da entrada de dados da geometria e cargas excepcionais da estrutura o programa desenvolverá o dimensionamento, calculando as cargas atuantes e criando um relatório de armaduras permitidas para cada elemento da estrutura. Os cálculos têm como base as notas de aula e as tabelas de lajes de Libânio M. Pinheiro para o cálculo de reações de apoio, momentos fletores nas lajes e armaduras.