

CALC – STRUCTURE

Francirley Pereira Santos¹; Maria do Socorro Martins Sampaio²

¹Graduando de Engenharia Civil, Centro Universitário Luterano de Manaus, Manaus, Amazonas, leyfps@gmail.com

²Doutora em Engenharia de Estruturas, Centro Universitário Luterano de Manaus, Manaus, Amazonas, socorrosampaio@hotmail.com.

RESUMO: CALC – STRUCTURE, é um programa voltado para o ensino acadêmico de engenharia civil, sua função é calcular as reações externas, esforços internos, deformação e inclinação de uma viga, seja ela bi apoiada ou engastada. O programa está sendo produzido em três etapas: a primeira etapa foi concluída, essa etapa calcula as reações externas, a segunda etapa que é a próxima a ser feita irá calcular os esforços interno produzindo em função do carregamento agindo externamente na viga e a terceira etapa e final irá calcular a deformação e inclinação da viga, causada em função do carregamento. Primeiramente o sistema foi todo desenvolvido em MATLAB que é uma linguagem de programação voltada para à engenharia civil e matemática, todo o sistema foi desenvolvido em modo texto dentro do MATLAB, após feito todos os testes e chegado em um resultado satisfatório, sua linguagem de programação foi reescrita para linguagem de programação VBA (Visual Basic For Application) em seguida foi desenvolvido uma interface gráfica para facilitar e tornar seu uso mais intuitivo chegando em um visual bem organizado e profissional. O programa funciona seguindo um procedimento que é, coletar dados da estrutura, coletar dados das cargas que agem externamente em seguida seus algoritmos analisa esses dados e retorna com os valores das reações (R_{Ah} , R_{Av} , M_A , R_B , $R(\text{Resultante})$, $ANG(R)$ – (Direção da resultante). Foram feitas centenas de teste e todos os resultados foram correspondentes aos resultados feito manualmente. O CALC – STRUCTURE é um programa voltado para o uso acadêmico, sua função será ajudar na correção de problemas complexo, onde o mesmo resolve em questões de segundos.

Palavras-chave: MATLAB. ACCESS (VBA). REAÇÕES.