



T1041

GERAÇÃO COMPUTACIONAL E ANÁLISE ESTRUTURAL DE CASCAS DE FORMAS LIVRES – PLANTA TRAPEZOIDAL COM APOIOS EM QUATRO VÉRTICES

Mariana Ferrini Giacon (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Isaias Vizotto (Orientador), Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo - FEC, UNICAMP

Apesar de finas e relativamente leves, as estruturas em casca podem abranger grandes áreas e resistir ao carregamento aplicado de modo muito efetivo aliando a otimização do uso dos materiais ao apelo estético. A aplicação das cascas tornou-se mais acessível através de métodos computacionais como o Método dos Elementos Finitos (MEF), implementado no caso estudado através do software ANSYS. O projeto sobre geração computacional e análise estrutural de cascas de formas livres é focado no estudo particular de um exemplo com planta trapezoidal. Em uma primeira etapa foi realizada a geração da forma tridimensional por meio do software ANSYS a partir da simulação de uma membrana sob efeito de pressão. Na segunda etapa, a forma da estrutura em casca gerada é utilizada para concepção de uma estrutura em casca de concreto armado e analisada estruturalmente por meio do ANSYS, através do qual foram obtidos resultados apresentados que mostram tensões e deslocamentos resultantes do carregamento do peso-próprio. O objetivo deste trabalho é a geração de uma forma para uma estrutura em casca que tenha essencialmente comportamento de membrana com tensões de compressão, otimizando a utilização dos materiais empregados.

Estruturas em casca - Cascas de formas livres - Otimização de formas de cascas