



Título: Otimização Topológica com materiais heterogêneos utilizando Método sem Malha

Data: 22/05/2023

Horário: 17h00

Local: Videoconferência

Resumo:

Métodos de Otimizações Estruturais são de extrema importância em problemas de engenharia estrutural, sendo utilizados para a obtenção de uma estrutura ótima associada a execução de

uma tarefa específica. Dentre esses métodos, a Otimização Topológica é a vertente mais complexa. O estudo sobre a topologia oferece informações que estão em outras vertentes, como a espessura e a forma do contorno, contudo também oferece informações sobre buracos que podem aparecer nos objetos. Na indústria, os produtos são usualmente compostos com múltiplos materiais e a escolha da quantidade de cada um deles no objeto deve levar em consideração a relação custo-benefício, daí surge a importância do uso de uma boa abordagem de otimizar topologicamente o objeto. Há algumas décadas, os métodos baseados em malha são os mais utilizados na resolução de problemas de otimização topológica devido ao seu contínuo uso em outras áreas, no entanto, os métodos sem malha estão ganhando mais espaço nas simulações numéricas, haja visto que podem ajudar a aliviar alguns dos problemas associados a utilização de uma malha. Diante dessa discussão, um estudo sobre a otimização topológica de objetos com múltiplos materiais usando uma abordagem sem malha foi realizado a fim de avaliar as técnicas existentes.

Banca examinadora:

- Prof. Dr. Creto Augusto Vidal (MDCC/UFC - Orientador)
- Prof. Dr. Joaquim Bento Cavalcante Neto (UFC - Coorientador)
- Prof. Dr. José Gilvan Rodrigues Maia (UFC)