



## RESUMO

### DIMENSIONAMENTO DE VIGAS DE CONCRETO ARMADO VISANDO A MINIMIZAÇÃO DO CUSTO AMBIENTAL

**AUTOR PRINCIPAL:**

Juliana Triches

**E-MAIL:**

106286@upf.br

**TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::**

Pibic CNPq

**CO-AUTORES:**

Guilherme Fleith de Medeiros

**ORIENTADOR:**

Moacir Kripka

**ÁREA:**

Ciências Exatas, da terra e engenharias

**ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:**

3.01.02.00-6 - Estruturas

**UNIVERSIDADE:**

Universidade de Passo Fundo

**INTRODUÇÃO:**

O Concreto Armado é um sistema construtivo muito empregado nas estruturas dos edifícios, tendo inúmeras outras aplicações como em pavimentos, fundações e barragens. Isso se deve ao fato de tratar-se de um material com fácil disponibilidade de insumos necessários à sua fabricação, o que faz com que cada vez mais seja necessária a extração de matéria prima para fabricação do concreto armado.

Nos dias atuais, dada a crescente preocupação com os danos ao meio ambiente, e até na sua recuperação, deve-se analisar o impacto gerado para obtenção dos elementos necessários para se construir com uma determinada estrutura, considerando diversos fatores como extração e transporte.

Este trabalho objetivou otimizar as seções de vigas de concreto armado, para a obtenção do menor custo ambiental gerado na construção dessas estruturas.

**METODOLOGIA:**

Estabeleceu-se inicialmente que o custo ambiental da estrutura é a função objetivo a ser minimizada pelo processo de otimização, levando-se em conta todos os materiais necessários para a construção da estrutura em estudo, sendo estes: concreto, aço e fôrmas. A variável do processo de otimização foi definida como sendo a altura adotada das vigas, e restrições como flecha máxima admissível, taxas mínimas e máximas de armaduras, foram estabelecidas de forma a atender aos Estados Limites Último e Estados Limites de Serviço. Serão analisados os custos ambientais decorrentes de todo o processo de produção das vigas.

**RESULTADOS E DISCUSSÕES:**

A pesquisa encontra-se em desenvolvimento. Uma tabela no excel está sendo construída para o dimensionamento ótimo das estruturas de concreto armado, as quais terão seus custos ambientais analisados, a fim de se identificar uma melhor solução em termos ambientais, para um dado vão e carregamento.

## CONCLUSÃO:

Levando em consideração a atual preocupação com a redução dos danos que a fabricação de estruturas de concreto armado pode causar ao meio ambiente, as técnicas de otimização se destacam por encontrar soluções mais favoráveis à minimização dos custos ambientais gerados por esse tipo de sistema construtivo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

[1] BORDIGNON, R. Otimização de pilares retangulares em concreto armado submetidos à flexocompressão reta. 2010. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2010.

[2] PAGNUSSAT, R. Otimização dos custos de Vigas de Concreto Armado. 2008. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Curso de Engenharia Civil, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2008.

---

Assinatura do aluno

---

Assinatura do orientador