



Evento	Salão UFRGS 2020: SIC - XXXII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2020
Local	Virtual
Título	Modelagem de vigas de concreto de alta resistência
Autor	GABRIEL ORSO GARCIA
Orientador	JORGE LUIS PALOMINO TAMAYO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

ALUNO: GABRIEL ORSO GARCIA

ORIENTADOR: JORGE LUIS PALOMINO TAMAYO

Modelagem Numérica do Comportamento de Vigas de Concreto de Alta Resistência.

O uso de concreto de alta resistência (>50 MPa) tem se tornado cada vez mais comum no mundo como material de construção. Dessa forma, torna-se necessário o conhecimento completo das suas características e comportamento em obras civis. Este trabalho destina-se ao desenvolvimento de uma planilha de cálculo que tenta prever o comportamento de vigas feitas com concreto de resistência à compressão variando de 60 a 105 MPa. A planilha foi desenvolvida no software PTC MathCAD, no qual foi modelado o comportamento individual dos materiais, concreto e aço de reforço, e posteriormente o comportamento conjunto, através de equações de equilíbrio e compatibilidade de deformações. A ferramenta foi utilizada para o cálculo de 19 vigas simplesmente apoiadas de aproximadamente 12 cm de largura por 27 de altura com reforço de aço apenas na parte tracionada, variando de 4,52cm² a 10,30cm², previamente estudadas por outros autores, a fim de se obter uma comparação entre o comportamento predito pela planilha e resultados experimentais. Adicionalmente, o software comercial SAP2000 também foi utilizado para análise não linear simplificada das vigas, através de rótulas plásticas concentradas, o resultado obtido nesse software também foi comparado com os experimentais e os da planilha. Após análise dos resultados podemos concluir que a ferramenta obteve resultados satisfatórios tanto para prever os diagramas Carga x Deformação das vigas quanto para os diagramas Linha Neutra x Momento apresentados.