

Redimensionamento de viga de concreto armado com armadura insuficiente: estudo de caso em Governador Valadares – MG

Guilherme Henrique Dias SILVA ¹

Cláudio da Silva GUSMÃO ²

Felipe Galdino da SILVA ³

Dayane Gonçalves FERREIRA ⁴

Palavras-chave: Dimensionamento de viga, Concreto armado, Reforço estrutural.

Introdução: No dimensionamento de vigas de concreto armado são calculadas as armaduras longitudinais para os momentos fletores máximos. A armadura de flexão deve ser dimensionada de modo que a ruptura ocorra com aviso, ou seja, antes de romper o aço deforme a ponto de aparecer grandes fissuras na peça, processo lento e gradual a fim de haver tempo hábil para reparos. O dimensionamento de vigas objetiva evitar que os esforços excedam os limites, danificando a peça estruturalmente ou esteticamente, sendo as fissuras e deformações indicativos de um mau desempenho. **Objetivo:** Analisar o projeto estrutural de uma viga de uma edificação localizada em Governador Valadares/MG que precisou ser apoiada e reforçada e calcular a armadura longitudinal necessária para que pudesse distribuir os esforços adequadamente. **Metodologia:** Utilizou-se um caso real de uma edificação de quatro pavimentos em que uma viga apresentou deformação devido ao momento fletor. Foi calculada a área de aço necessária para que não houvesse a deformação, em seu estado limite último, utilizando o método de charneiras para a determinação da área de influência sobre a viga com seus respectivos esforços. **Resultados:** Os cálculos indicaram que a viga analisada, com um vão de 11 metros e seção transversal de 20 cm de largura e 50 cm de altura, deveria ter armadura dupla, com armadura superior de 6,52 cm² e armadura inferior de 20,08 cm². Para o estudo de caso, percebeu-se que o dimensionamento da viga era inadequado para a situação em que foi submetida, uma vez que foram utilizados na armadura superior 2,50 cm² e 7,0 cm² para a armadura inferior. **Conclusão:** O estudo de caso evidencia a importância do correto dimensionamento dos elementos estruturais para resistir aos esforços com segurança e durabilidade.

¹Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: guilherme.silva@univale.br

²Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: claudio.gusmao@univale.br

³Graduando em Engenharia Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), e-mail: felipe.galdino@univale.br

⁴Mestre em Construção Metálica e professora do curso de Engenharia Civil e Ambiental da UNIVALE, e-mail: dayane.ferreira@univale.br