

## FÓRUM CIENTÍFICO DO UNICERP E ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EDIÇÃO 2021

### ANÁLISE DE SOLICITAÇÕES PARA DIFERENTES CONCEPÇÕES ESTRUTURAIS EM SISTEMA DE LAJES MACIÇAS DE CONCRETO ARMADO

Paulo Augusto Ramos Souza<sup>1</sup>, Ibrahim Abdallah Daura Neto<sup>2</sup>

E-mail: pauloars2308@gmail.com

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Civil, Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, Departamento de Engenharia Civil, Patrocínio, Brasil; <sup>2</sup> Mestre em Engenharia Civil, Centro Universitário do Cerrado Patrocínio, Departamento Engenharia Civil, Patrocínio, Brasil.

**Introdução:** A concepção estrutural consiste em realizar a modelagem da estrutura de forma que seja possível atender as condições arquitetônicas e todas as instalações necessárias à edificação, garantindo seu equilíbrio e durabilidade. **Objetivo:** O objetivo do trabalho foi analisar os esforços solicitantes atuantes em vigas e lajes e esforços em pilares entre 6 modelos estruturais distintos de uma edificação com dois pavimentos. **Metodologia:** Por meio do programa de dimensionamento estrutural TQS foi realizada a concepção estrutural. Três dos modelos estruturais foram modelados de forma que cada ambiente possua uma laje de apoio para si, e em cada um foi variado o número de pilares. Nesses modelos realizou-se então a análise de variação de esforços nas vigas e lajes do pavimento de nível 2 da edificação. Nos outros três modelos seguiu-se a mesma disposição de pilares dos modelos anteriores diminuindo, no entanto, o número de lajes. Nesse caso foram comparadas as variações de esforços normais obtidos em pilares nos três últimos modelos, com os três primeiros. **Resultados:** Na análise de lajes foi possível constatar variações nas solicitações de flexão que chegaram a aumentar, em determinada situação 40% em região onde as vigas possuem baixa condição de engastamento nos apoios. No caso das vigas houve aumento de tensões de flexão positiva e redução de flexão negativa, além de maiores deformações das peças e redução na posição da linha neutra em vigas sem condição de engaste nos apoios. Verificou-se que os esforços normais atuantes são transferidos de maneira diferente em cada pilar a depender das condições de posicionamento das vigas, mesmo a posição dos pilares não sendo modificada e possuindo a mesma área de influência, além disso constatou-se uma redução no somatório das cargas totais na base dos pilares em modelos com menor número de vigas. **Conclusão:** Modelos com menor número de vigas apoiando-se sobre vigas possuem menores deformações e distribuição de cargas mais uniformes para os apoios, resultando em menores alturas em vigas e menor consumo de concreto.

**Palavras-chave:** Análise de esforços. Dimensionamento. Modelagem estrutural.