

ESTUDO DO USO KIT MOLA ESTRUTURAL NO ENSINO DE ENGENHARIA CIVIL

Gabriel Jackson Chagas (CAP) Nicolla Nathann Lima Martins (CAP) Adriano Silva de Carvalho (UFSCAR), André Vitor Benedito (UFSCAR) Carlos Humberto Martins (Orientador). E-mail: chmartins@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de tecnologia, Maringá, PR.

Engenharia Civil – Estruturas.

Palavras-chave: Kit-Mola; Ferramenta Educacional; Estruturas Variadas.

RESUMO

A engenharia civil, conhecida por sua ênfase em cálculos precisos, enfrenta desafios na formação de alunos capazes de aplicar teorias em situações práticas. A dependência excessiva de softwares e a lacuna entre teoria e prática têm sido problemas frequentes. Diante disso, o arquiteto Márcio Siqueira de Oliveira desenvolveu o kit mola, uma ferramenta educacional inovadora que simula estruturas físicas e preenche essa lacuna. O estudo envolveu diversos tipos de estruturas, como pontes estaiadas, estruturas em balanço, incorporação de lajes em estruturas e edifícios de três pavimentos. O processo incluiu montagem, experimentação, observação e análise, bem como exploração de cálculos básicos relacionados à isostática. As estruturas construídas com o kit mola proporcionaram uma compreensão prática dos princípios teóricos, conectando a teoria à realidade. Os resultados revelaram a eficácia do kit mola. Ele possibilitou a análise de diferentes tipos de estruturas, como pontes suspensas com cabos, estruturas em balanço e sistemas de distribuição de carga em lajes. Além disso, permitiu uma compreensão aprofundada da transmissão de esforços, desde lajes até fundações, demonstrando a complexidade das interações estruturais em edifícios de vários pavimentos. Por fim, foi realizado a resolução de um exercício teórico, simulando uma pessoa sobre uma viga sustentada por pilares, isso uniu teoria e prática, explorando os cálculos envolvidos na transmissão de esforços. Conclui-se que o kit mola desempenha um papel fundamental ao proporcionar aos estudantes uma compreensão tangível e aplicável dos conceitos teóricos, superando a limitação dos softwares e enriquecendo a formação tradicional em engenharia civil.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão das bolsas.