



Evento: III Seminário Acadêmico da Graduação UNIJUÍ

GEOLOGIA APLICADA: CONTROLE DE AÇÃO SÍSMICA

Lucas Eduardo da Rosa

¹ Trabalho desenvolvido na disciplina de Geologia do curso de Engenharia Civil da UNIJUÍ.

² Lucas da Rosa – Estudante do curso de Engenharia Civil; Professor Orientador **ANDRÉ LUIZ BÖCK**

O presente trabalho aborda a importância da geologia no controle de ação sísmica dentro da Engenharia Civil, destacando a relação entre aspectos geológicos e geotécnicos no projeto e na segurança das construções. O objetivo central é evidenciar como o conhecimento do solo, das falhas geológicas e da propagação das ondas sísmicas é essencial para reduzir os impactos de terremotos em edificações, pontes, barragens e demais obras civis. A metodologia utilizada baseou-se em revisão bibliográfica, análise de exemplos históricos de desastres sísmicos, estudo de normas técnicas como a NBR 15421:2006 e levantamento das principais tecnologias de mitigação, como isoladores de base, amortecedores de massa sintonizada e o uso de materiais inteligentes. Os resultados demonstram que as informações geradas pela geologia e geotecnia — tais como mapas de risco sísmico, espectros de resposta, relatórios de vulnerabilidade estrutural e estudos sobre liquefação do solo — constituem suporte técnico fundamental para tomadas de decisão, garantindo segurança, eficiência e durabilidade das obras. Na discussão, observou-se que países com rígidas normas sísmicas, como Japão e Chile, apresentaram menor número de colapsos estruturais quando comparados a regiões sem controle adequado, como no terremoto do Haiti. Conclui-se que a integração entre geologia e engenharia estrutural é indispensável para a mitigação dos efeitos sísmicos, sendo determinante para a preservação de vidas humanas, redução de prejuízos materiais e desenvolvimento sustentável das cidades em áreas de risco.

Palavras-chave: Engenharia Civil. Geologia. Controle Sísmico. Segurança Estrutural. Geotecnia.