



Evento	Salão UFRGS 2024: SIC - XXXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2024
Local	Virtual
Título	Comportamento multiaxial de um rejeito de mineração cimentado reforçado com fibras
Autor	GABRIELA LOPES DOS SANTOS
Orientador	LUCAS FESTUGATO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS

Comportamento multiaxial de um rejeito de mineração cimentado reforçado com fibras

Gabriela Lopes dos Santos (1); Lucas Festugato (2)

(1) Acadêmica de Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

(2) Professor Doutor, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A mineração é essencial para o desenvolvimento econômico global e nacional, porém, o aumento da produção de minério gera grandes volumes de rejeitos que precisam ser armazenados com segurança. Este estudo foca em melhorar a segurança na deposição desses rejeitos, especificamente o rejeito de minério de ferro, ao analisar o impacto da cimentação e do reforço com fibras nas propriedades mecânicas desses materiais. O principal objetivo foi avaliar como diferentes teores de cimento Portland (3%, 5% e 7%) e diferentes porcentagens de fibras (0% e 0,5%) influenciam a resistência dos rejeitos. Para alcançar esse objetivo, foram preparadas misturas de rejeito com as diversas proporções de cimento e fibras e foram realizados ensaios de resistência não confinada, além de ensaios True Triaxial para analisar o comportamento mecânico das amostras. As amostras foram testadas com diferentes massas específicas secas (17,5 kN/m³, 19 kN/m³, 20,5 kN/m³ e 22 kN/m³). Os resultados indicaram que a adição de cimento e fibras contribuiu de forma significativa para o aumento da resistência não confinada dos rejeitos. Especificamente, as amostras com fibras demonstraram maior tensão desviatória e menores deformações durante os ensaios True Triaxial em comparação com as amostras sem fibras. Esses achados destacam que o uso de cimento e fibras pode melhorar consideravelmente a estabilidade e a segurança dos rejeitos, oferecendo uma abordagem mais eficaz para a gestão desses resíduos e para a mitigação dos riscos associados às estruturas de armazenamento.