



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Rejeitos de mineração de ferro: comportamento de pilhas sob altas tensões
Autor	GABRIELA LOPES DOS SANTOS
Orientador	LUCAS FESTUGATO

A mineração é um setor crucial para muitos países, especialmente o Brasil, mas gera grandes volumes de rejeitos armazenados em barragens, representando riscos ambientais e de segurança crescentes à medida que as barragens aumentam de tamanho. Esta pesquisa se concentra no comportamento mecânico dos rejeitos de minério de ferro, com ênfase nas tensões e no comportamento anisotrópico. O objetivo é entender completamente como esses rejeitos se comportam sob diferentes condições de tensão. A pesquisa adota uma abordagem experimental, incluindo testes de True Triaxial e Simple Shear. O True Triaxial permite estudar amostras em três dimensões, controlando os três principais níveis de estresse ou deformações, enquanto o Simple Shear controla as condições de deformação. Observou-se que as amostras, devido à sua baixa razão de vazios inicial, atingiram um pico de tensão desviadora, seguido por uma redução na resistência, conhecida como "amolecimento". Esse comportamento foi mais pronunciado em amostras sob menores tensões de confinamento. A análise das trajetórias de tensão efetiva resultou em um ângulo de atrito de $38,64^\circ$ e um valor de M de 1,577, essenciais para compreender o comportamento sob diferentes tensões. No entanto, análises adicionais dos testes true triaxiais são necessárias para avaliar o comportamento anisotrópico. O estudo do comportamento dos rejeitos de minério é fundamental para garantir a segurança ambiental e otimizar a eficiência na indústria mineradora, especialmente em relação às barragens de armazenamento desses resíduos. Os testes desempenham um papel fundamental na compreensão das características geomecânicas desses materiais, visando aprimorar as práticas de gestão de rejeitos e prevenir desastres ambientais no setor.