



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DO REJEITO DE MINERAÇÃO DE ZINCO
Autor	JOÃO VICTOR LINCH DARONCO
Orientador	LUCAS FESTUGATO

**PARÂMETROS DE RESISTÊNCIA AO CISALHAMENTO DO REJEITO DE
MINERAÇÃO DE ZINCO**

Autor: João Victor Linch Daronco

Orientador: Lucas Festugato

A indústria de mineração consiste em um dos principais setores da economia brasileira. Dentre os recursos minerais explorados no país, destaca-se o Minério de Zinco, segundo o IBRAM (Instituto brasileiro de Mineração) o Brasil é o seu décimo segundo maior produtor mundial. Na mineração, após a extração e o beneficiamento do minério, resulta em uma elevada produção de resíduos que, muitas vezes, são lançados por via aquosa em reservatórios contidos em diques formando barragens. Essas barragens, por sua vez, possuem um grande risco e um grande impacto ambiental, devido à sua complexidade e grande variabilidade, tanto das características físicas como das características químicas e mineralógicas, grande parte desses problemas diz respeito à probabilidade de ruptura dessas estruturas, devido a sobrecargas ou mudanças climáticas. Nesse sentido, torna-se fundamental entender as características do rejeito em questão, bem como seus parâmetros de resistência. A presente pesquisa tem como objetivo caracterizar e determinar parâmetros de resistência de rejeitos de mineração de zinco através de ensaios de caracterização e ensaios triaxiais consolidados não drenados (CU) de amostras submetidas a três diferentes tensões de confinamento. Esse estudo contempla ensaios de limite de plasticidade e limite de liquidez prescritos nas normas NBR 7180/2016 e NBR 6459/2016, respectivamente, ensaios de determinação de massa específica dos grãos baseado nas recomendações da NBR 6508, análise granulométrica segundo os procedimentos da NBR 7181, além de ensaios de compressão triaxial consolidado não drenado baseados na ASTM D4767-11. O rejeito utilizado nessa pesquisa é proveniente do processo de mineração do zinco da Votorantim Metais e Zinco, localizada em Juiz de Fora (Minas Gerais), na qual os resíduos foram lançados em uma barragem por via úmida, em forma de lama. Os corpos de prova utilizados nos ensaios foram moldados com dimensões de 50 mm de diâmetro e 100 mm de altura e compactados em cinco camadas, adotou-se o peso específico aparente seco (γ_d) de 0,9 g/cm³ para a simulação de um índice de vazios e profundidade específico de disposição deste material na barragem e umidade de 20% para auxiliar na compactação das camadas. A partir dos resultados, conclui-se que, o rejeito de mineração de zinco estudado é um material arenoso com presença de finos, esses que garantem limites de plasticidade e liquidez encontrados nas amostras ensaiadas. Como se trata de um material predominantemente arenoso espera-se que o atrito entre partículas seja o fator dominante na resistência ao cisalhamento. Nesse contexto, foram encontrados valores de $\phi' = 36,09^\circ$ e $c' = 10,16 \text{ kPa}$ como parâmetros de resistência do resíduo. Finalmente conclui-se que os rejeitos tratam-se de materiais com grande variabilidade, tanto na granulometria, quanto na consistência e resistência. Dessa forma, é fundamental intensificar os estudos com rejeitos de mineração de zinco provenientes de diferentes pontos e profundidades das barragens e, conseqüentemente, com diferentes índices de vazios, a fim de que haja uma melhor compreensão de seu comportamento.