



UNIVERSIDADE
E COMUNIDADE
EM CONEXÃO



XIII FINOVA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Avaliação da calcinação do fosfogesso na formação de ? hemi-hidrato para confecção de placas drywall
Autores	NIKOLE GABRIELLY DE MATTOS GUIMARÃES RAYARA PINTO COSTA ROBERTA ARLÊU TEIXEIRA
Orientador	ANA PAULA KIRCHHEIM

RESUMO

TÍTULO DO PROJETO: Avaliar calcinação do fosfogesso na formação de β hemihidrato para confecção de placas drywall

Aluno: NIKOLE GABRIELLY DE MATTOS GUIMARÃES

Orientador: ANA PAULA KIRCHHEIM

Coorientadoras: RAYARA PINTO COSTA
ROBERTA ARLÊU TEIXEIRA

RESUMO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO BOLSISTA

A produção de gesso β (β hemi-hidrato) para a confecção de placas drywall se dá a partir da mineração e calcinação da gipsita natural. Esta uma matéria prima (não renovável), extraída, majoritariamente, na região Nordeste do Brasil, que promove a geração de diversos impactos ambientais, como o aumento de emissões de CO_2 associadas ao seu transporte. Uma alternativa à utilização da gipsita é o fosfogesso, um subproduto das indústrias de fertilizantes fosfática. Entretanto, o fosfogesso possui contaminações de fósforo e flúor que podem alterar a cinética de formação e hidratação do gesso β hemi-hidrato. Logo, propõe-se avaliar o impacto de diferentes temperaturas na formação de β hemi-hidrato usando o fosfogesso em substituição a gipsita natural. Para isso, as temperaturas testadas foram: 100°C ; 120°C ; 140°C , calcinadas em um mesmo patamar (1h). Foram realizados ensaios de granulometria a laser, termogravimetria (TG), calorimetria isotérmica e resistência à compressão na idade de 4 dias nas pastas de gesso. Para as amostras de calorimetria usou-se a relação água/gesso 1,0 e para as amostras de resistência à compressão, os corpos de prova foram $2 \times 2 \times 2$ cm e usou-se a relação água/gesso de 0,5 para a temperatura de 100°C e 0,8 para a temperatura 120°C . No ensaio de calorimetria, o calor acumulado do fosfogesso superou o da gipsita, com o pico de fluxo de calor ocorrendo mais tarde na gipsita. Quanto à resistência à compressão, o fosfogesso apresentou resistência superior em ambas as temperaturas, enquanto a gipsita mostrou uma resistência inferior em 120°C em comparação as demais. Conclui-se que as divergências na relação água/gesso entre o fosfogesso e a gipsita são evidentes, com o primeiro demandando maior teor de água, especialmente em temperaturas elevadas. A possibilidade de substituição da gipsita pelo fosfogesso a 120°C , baseada na avaliação de sua resistência, destaca uma perspectiva promissora para aplicações específicas.