



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	Avaliação do impacto do aditivo superplastificante do tipo policarboxilato (PCE) na hidratação e reologia de pasta de fosfogesso ? hemi-hidrato
Autor	NICOLE TANARA HOMEM
Orientador	ANA PAULA KIRCHHEIM

Para diminuir o impacto ambiental da indústria da construção, é de suma importância explorar o aproveitamento de resíduos de processos existentes como alternativas ao uso de matérias primas naturais. O fosfogesso, um subproduto resultante da produção de ácido fosfórico, pode ser empregado como uma fonte de sulfato de cálcio alternativa em inúmeros materiais de construção que empregam a gipsita natural para sua produção. Desta forma, viabilizar o uso do fosfogesso na fabricação do gesso β hemidrato destinado à construção civil tornaria o processo mais sustentável em comparação a utilização de recursos não renováveis que são empregados atualmente. Porém, o fosfogesso apresenta impurezas de fósforo e flúor que podem alterar a cinética de hidratação do gesso e a compatibilidade com aditivos superplastificantes. Logo, o objetivo da pesquisa foi compreender a influência do aditivo superplastificante policarboxilato (PCE) na hidratação e reologia de pastas de fosfogesso β hemi-hidrato. Para o beneficiamento dos materiais foi realizada a sua moagem. A análise da granulometria a laser e o ensaio de termogravimetria foram utilizados para a caracterização dos materiais. A calorimetria isotérmica foi utilizada para avaliar o fluxo de calor e calor acumulado das pastas. O método do mini slump foi empregado para verificar a trabalhabilidade e fluidez das pastas com e sem a presença do aditivo PCE (dosagem de 0,5% em massa do gesso). Foi empregada a relação $a/g=0,5$ e $0,7$ para pastas de gipsita e fosfogesso, respectivamente. A partir do ensaio de calorimetria foi observado que o pico de fluxo de calor foi superior nas amostras com o PCE comparado às referências. Ao avaliar a reologia pelo ensaio de mini slump, percebe-se que o aditivo conferiu maior fluidez nas pastas com gipsita. De acordo com os resultados observados, o PCE apresenta maior eficácia nas pastas com gipsita.