



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Efeitos da utilização de aditivos e aceleradores de hidratação em cimento com fosfogesso
Autor	ANDREZA NAMIE MATSUURA
Orientador	ANA PAULA KIRCHHEIM

EFEITOS DA UTILIZAÇÃO DE ADITIVOS E ACELERADORES DE HIDRATAÇÃO EM CIMENTO COM FOSFOGESSO.

Autora: Andreza Namie Matsuura

Orientadora: Ana Paula Kirchheim

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Dentre os desafios a serem enfrentados atualmente pelo setor da construção civil está a redução de emissão de CO₂ e do uso de matérias primas naturais na produção de material cimentício. Uma alternativa sustentável a esses problemas é a incorporação de resíduos provenientes de outras indústrias no processo de fabricação de cimento Portland. Desta forma, o fosfogesso, resíduo da indústria de fertilizantes fosfatados, mostra-se promissor como substituto da gipsita natural, minério não renovável utilizado como controlador de pega do cimento. No Brasil são produzidos cerca de 5,6Mt/ano do resíduo (SILVA, GIULIETI, 2010; JIANXI, 2011). No entanto, somente 15% do conteúdo é reutilizado. O fosfogesso possui algumas impurezas em sua composição que podem reduzir a resistência à compressão inicial e alterar a cinética de hidratação do cimento. Uma das possibilidades para contornar essas situações é a adoção de aditivos aceleradores de hidratação. Estes reagem, principalmente, com a fase C3A (3CaO·Al₂O₃) do cimento, auxiliando na formação de C-S-H, dando início à pega do cimento. A atual pesquisa objetiva analisar o impacto de diferentes teores de aditivos aceleradores no processo de hidratação de cimentos com fosfogesso. A metodologia do estudo consiste em preparar amostras de cimento com fosfogesso e aditivos aceleradores de hidratação (cloreto de sódio, cloreto de cálcio, hidróxido de sódio e silicato de sódio). Cada amostra possui uma dosagem diferente de um dos aceleradores. Após, foram feitos ensaios de resistência à compressão e calorimetria. Com os resultados obtidos constatou-se que o tipo de aditivo e a dosagem têm influência na resistência à compressão na idade de um dia das pastas de cimento. Além disso, através dos gráficos obtidos pelo ensaio de calorimetria, as curvas com maior calor acumulado, como as de cimento contendo hidróxido de sódio e cloreto de cálcio, também foram as que apresentaram melhor desempenho na resistência inicial.