



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Aditivo superplastificante em cimentos do tipo LC ³ : trabalhabilidade e propriedades mecânicas
Autor	LEANDRO MILLER GRALA
Orientador	ANA PAULA KIRCHHEIM

Aditivo superplastificante em cimentos do tipo LC³: trabalhabilidade e propriedades mecânicas

Autor: Leandro Miller Grala

Orientadora: Prof. Ana Paula Kirchheim

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

O cimento Portland é o insumo fundamental para a produção do concreto, porém sua demanda crescente pode ser um dos principais contribuintes para as mudanças climáticas. Isto porque a indústria cimenteira é responsável por cerca 8% das emissões globais de CO₂ para atmosfera, sendo que o clínquer é o principal material da cadeia da produção de cimento contribuindo para isto. Nesse cenário, evidencia-se o cimento ternário com calcário e argilas calcinadas, do inglês LC³, uma alternativa que vem ganhando destaque mundial, pois é capaz de diminuir emissões de CO₂. Todavia, com a adição de argila calcinada verifica-se um aumento considerável na demanda de água nos cimentos para uma trabalhabilidade específica. Com isso, o uso de aditivo superplastificante reduz uma quantidade significativa de água. Logo, é importante avaliar a efetividade do aditivo químico e verificar como ele influencia no processo de trabalhabilidade e propriedades mecânicas. Para isso, foi realizado inicialmente uma revisão bibliográfica relacionada à produção de cimentos LC³, beneficiamento das argilas, ensaios de caracterização dos materiais e análises das propriedades em estado fresco e endurecido. Os ensaios realizados foram: massa específica, BET, blaine, granulometria a laser e resistência à compressão. As argilas utilizadas na pesquisa foram HMK, argila com alto teor de caulinita, e MMH, que possui médio teor de caulinita. Foram produzidos e avaliados seis traços de LC³, um cimento referência, OPC, e um CPIV, dessa forma, foi possível a comparação da demanda do aditivo. Os resultados demonstram que há uma necessidade do uso de aditivo para manter o índice de consistência normal, visto que com a adição de argila verifica-se um aumento na demanda de água nos cimentos. A argila MMK consome mais aditivo do que a HMK devido sua área superficial ser maior e os resultados de resistência à compressão foram satisfatórios com a adição do aditivo.