



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ

XXXI SIC

CONHECIMENTO FORMACAO INOVACAO
Salão UFRGS 2019

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Influência de aditivo redutor de água no comportamento reológico e de hidratação de pastas de cimento Portland sob diferentes temperaturas
Autor	GABRIEL ANDRIGHETTO TEIXEIRA
Orientador	ANA PAULA KIRCHHEIM

Título: Influência de aditivo redutor de água no comportamento reológico e de hidratação de pastas de cimento Portland sob diferentes temperaturas

Autor: Gabriel Andrighetto Teixeira

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Ana Paula Kirchheim

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

A utilização de aditivos em misturas cimentícias é uma prática crescente ao redor do mundo, pois, além de adequar as características das misturas trabalhadas, também pode-se reduzir a necessidade do uso de cimento Portland, já que a mesma trabalhabilidade da mistura pode ser mantida com relações água/cimento inferiores. Considerando que o cimento Portland é responsável por cerca de 8% da liberação de dióxido de carbono para a atmosfera terrestre, e que a incorporação de aditivos redutores de água e adições minerais em argamassas e concretos pode diminuir significativamente a exigência de uso do mesmo, o entendimento da relação matriz/aditivo é de suma importância. Além disso, é imprescindível que se leve em consideração as condições de uso de materiais cimentícios, como diferentes temperaturas, afinal, os mesmos aditivos e concretos normalmente são empregados em ambientes diversos. Considerando o exposto, o presente estudo buscou explorar as interações entre diferentes matrizes cimentícias e um aditivo para concreto, expostos a diferentes temperaturas de mistura. Para isso, foram produzidas pastas compostas de clínquer Portland, sulfato de cálcio na forma de gipsita natural, fíler calcário e aditivo polifuncional (redutor de água) no teor de 0,75%, sob temperaturas de 25 e 40°C. Foram propostos dois traços como referências - sem a utilização de aditivo - dos quais, um é composto apenas por clínquer e gipsita (8,11% em relação à massa de clínquer), enquanto o outro possui, ainda, adição de fíler calcário (10% em relação à massa seca total). Foram realizados ensaios de calorimetria isotérmica, durante as primeiras 72 horas após mistura, mini-slump e reometria rotacional, sempre mantendo uma relação água/materiais secos de 0,48. Por fim, foram moldados corpos de prova para determinação da resistência à compressão, nas idades de 3 e 28 dias. Por meio deste estudo foi possível observar que a temperatura tem influência significativa sobre o processo de hidratação de matrizes cimentícias, acelerando a liberação de calor de hidratação e aumentando sua intensidade. Ainda, foi possível identificar que a temperatura afetou negativamente o desempenho do aditivo polifuncional, tanto no estado fresco quanto endurecido, reduzindo consideravelmente sua performance quanto à trabalhabilidade em curto espaço de tempo. Por fim, pôde-se notar breve aumento na fluidez e trabalhabilidade, com redução da resistência à compressão, em contrapartida, em pastas com adição de fíler calcário.