

## A INFLUÊNCIA DAS ADIÇÕES MINERAIS NO CALOR DE HIDRATAÇÃO DA PASTA

BATISTA PALHETA, João Victor¹
Mestrando em infraestrutura e desenvolvimento energético
RIBEIRO JUNIOR, Jayron Alves²
Mestrando em infraestrutura e desenvolvimento energético
OLIVEIRA, Thainá Maria da Costa³
Mestranda em infraestrutura e desenvolvimento energético
FREITAS, Pablo Virgolino⁴
Mestrando em infraestrutura e desenvolvimento energético
RIBEIRO DUARTE, Juan Lício⁵
Especialista em estruturas de concreto armado e fundações

## **RESUMO**

O cimento Portland é o principal aglomerante hidráulico utilizado no setor da construção civil, seu processo de produção emite ampla quantidade de CO2 à atmosfera e, quando em contato com a água, resulta em uma série de reações químicas exotérmicas denominada de hidratação. Nesse contexto, surge a utilização de adições minerais como medidas alternativas, uma vez que são subprodutos de processos industriais reutilizáveis e interferem positivamente nos estados frescos e endurecido do concreto. Esta pesquisa objetivou avaliar a influência de diferentes tipos de adições minerais no calor de hidratação das misturas. As amostras foram produzidas com água e cimento, variando o percentual das adições em 5% e 10% como substituição parcial do cimento e relação a/c de 0,40. Para verificar a evolução da temperatura utilizou-se o programa Lynx AqDados 7.2 e a placa de aquisição tipo ADS 2000 LYNX, que captou os dados emitidos por termopares durante 96 horas. Os resultados mostraram que, no intervalo de 9h-13h de ensaio, as amostras apresentaram picos de temperaturas, onde as que possuíam 10% de sílica ativa e cinzas de casca de arroz apresentaram baixas temperaturas comparadas às demais. Contudo, verificou-se que as misturas que apresentaram os menores valores de temperatura durante o processo de hidratação da pasta foram as amostras com 10% de sílica ativa e 10% de cinza de casca de arroz.

Palavras-chave: Adições; cinza de casca de arroz; hidratação; metacaulim; sílica ativa.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Universidade Federal do Pará, Programa de pós-graduação em engenharia de infraestrutura e desenvolvimento energético - PPGINDE, Tucuruí-PA, vicpalheta@gmail.com

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Universidade Federal do Pará, Programa de pós-graduação em engenharia de infraestrutura e desenvolvimento energético - PPGINDE, Tucuruí-PA, jayronribeiro@gmail.com

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Universidade Federal do Pará, Programa de pós-graduação em engenharia de infraestrutura e desenvolvimento energético - PPGINDE, Tucuruí-PA, thaina\_c.oliveira@hotmail.com

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Universidade Federal do Pará, Programa de pós-graduação em engenharia de infraestrutura e desenvolvimento energético - PPGINDE, Tucuruí-PA, pablo.freitas@ifma.edu.br

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Faculdade Única de Ipatinga – ÚNICA, Ipatinga-MG, juanlicio@gmail.com