

## **VERIFICAÇÃO DO POTENCIAL DE REATIVIDADE A RAS DE AGREGADOS UTILIZANDO A ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO POR TRANSFORMADA DE FOURIER**

Domingos Jorge Ferreira da Silva

Kelly Cristina da Silva Brabes

Evaristo Alexandre Falcao

Maria Joyce dos Santos Silva

Manoel Armando Delgado Junior

PPG-QUÍMICA/CAPES – Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD);

PPG-QUÍMICA/UFGD – Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD);

Contato: [domingosjsilva@ufgd.edu.br](mailto:domingosjsilva@ufgd.edu.br)

Contato: [kellybrabes@ufgd.edu.br](mailto:kellybrabes@ufgd.edu.br)

Contato: [evaristofalcao@ufgd.edu.br](mailto:evaristofalcao@ufgd.edu.br)

Contato: [joyce\\_santos95@hotmail.com](mailto:joyce_santos95@hotmail.com)

Contato: [biomanoel1997@gmail.com](mailto:biomanoel1997@gmail.com)

A realização de estudos prévios para conhecer as características dos materiais componentes do concreto pode reduzir a possibilidade de ocorrência da RAS quando adotadas medidas que atenuem as condições favoráveis à sua ocorrência, evitando possíveis danos às estruturas de concreto. A capacidade da Espectroscopia no Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR) para caracterizar materiais amorfos torna esta técnica ideal para verificação da potencialidade a reação álcali-sílica (RAS) de agregados que serão utilizados em estruturas de concreto. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficiência da utilização do FTIR na verificação do potencial reativo a RAS de agregados de natureza amorfa e cristalina. Os

produtos da RAS foram sintetizados em condições controladas de laboratórios, a partir de fontes de sílica de natureza amorfa (agregado pirex) e cristalina (agregado seixo) que foram misturados em solução de NaOH a 3M e deixados em processo de reação a temperatura de 80°C por 28 dias. Depois as amostras foram submetidas a análise no FTIR utilizando o método da pastilha de KBr, onde as mesmas foram diluídas em KBr com aproximadamente 1 mg de amostra para 100 mg de KBr e depois prensadas para obtenção das pastilhas. As bandas de vibrações que compõe as matérias primas antes e depois do processo de reação em solução de NaOH foram localizadas e identificadas utilizando a literatura existente. A comparação entre as bandas de vibração das amostras mostrou que houve a polimerização da sílica formando os produtos da RAS, mostrando que a técnica do FTIR é uma ferramenta eficiente no estudo da reatividade potencial de agregados que serão utilizados em estruturas de concreto suscetíveis a RAS.