

11-094

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE GEOPOLÍMEROS À BASE DE METACALIM E MICROPARTÍCULAS DE ESCÓRIA GRANULADA DE ALTOS FORNOS SIDERÚRGICOS

Santos, F.M.A.(1); Aguilar, M.T.P.(1);

(1) UFMG;

Ultimamente vêm sendo desenvolvidos alguns estudos para o emprego dos materiais compósitos avançados, com o objetivo de suplantar deficiências e alguns inconvenientes nos materiais existentes, bem como a busca pelo desenvolvimento de cimentos ecoeficientes como instrumento promotor para um futuro sustentável. A ativação alcalina é um processamento que permite obter materiais, que são alternativas potenciais à algumas aplicações do Cimento Portland. Essa ativação pode levar à obtenção de materiais com estruturas predominantemente amorfas (geopolímeros), ou estruturas similares ao Cimento Portland. No caso dos geopolímeros é comum a ativação de pozolanas, com ou sem uso de escórias, sendo a adição da escória benéfica na proteção ao ataque de cloretos. Contudo, a disponibilidade destes materiais, tendo em vista sua quase total utilização em outras indústrias, é a principal barreira para uma adoção futura dos geopolímeros em escala industrial no setor da construção. Neste sentido, este trabalho propõe-se avaliar a eficiência da ativação alcalina, com vista à reação de geopolimerização, da mistura do precursor metacaulim sem e com substituição parcial ou total em peso de micropartículas de escória granulada de altos fornos geradas na região metropolitana de Belo Horizonte, MG, Brasil, conjuntamente ao uso do ativador hidróxido de sódio. Para isso é feita a caracterização dos precursores, estudada a síntese e caracterizados os materiais sintetizados quanto a ocorrência da geopolimerização e submetidos aos ensaios para verificação do desempenho mecânico. Os resultados mostram que as amostras com maiores quantidades de escória na formulação apresentaram alta resistência à compressão e maior absorção de água. Notou-se que o teor de água do ligante geopolimérico e a proporção de escória incorporada são fatores críticos para o processo e devem ser aprofundados os estudos.