



ANÁLISE DA ATIVIDADE POZZOLÂNICA DE COMPÓSITOS DE CIMENTO COM ADIÇÃO DE CINZA DE RERREFINO DE ÓLEO LUBRIFICANTE

ALEX RAMOS DA SILVA; RENIVALDO JOSÉ DOS SANTOS; FABIO FRIOL GUEDES DE
PAIVA

INTRODUÇÃO: Na construção civil, a produção de cimento teve um aumento significativo, se tornando um dos produtos mais utilizados no planeta. Entretanto, existem algumas desvantagens na produção desse material, como emissão excessiva de gases de efeito estufa e alto consumo de energia. Dessa maneira, este trabalho visa a produção de argamassa alternativa com substituição parcial do cimento pelo resíduo de borra da indústria de rerrefino de óleo lubrificante. **OBJETIVO:** Substituição parcial de 40% do cimento convencional por resíduo de borra da indústria de rerrefino de óleo lubrificante. **MATERIAIS E MÉTODOS:** A caracterização do resíduo se deu por espectrômetro de fluorescência de raios X, usado para determinar a composição química das cinzas de rerrefino de óleo lubrificante (CROL). Difração a laser foi usada para averiguar a distribuição granulométrica das cinzas CROL e do cimento. **RESULTADOS:** A composição química das cinzas de rerrefino de óleo lubrificante, determinada pela técnica de fluorescência de raios-X, apresenta elementos importantes (expressos como óxidos) como a sílica (SiO_2), seguida de Al_2O_3 , SO_3 , Fe_2O_3 , CaO , P_2O_5 e ZnO . Alguns óxidos como K_2O e TiO_2 tiveram teores abaixo de 2%. Para a utilização das cinzas como material pozzolânico, a norma brasileira estipula um mínimo de 70% na soma de SiO_2 , Al_2O_3 e Fe_2O_3 . Assim, o resíduo está dentro do padrão, com uma somatória de 70,81%. A distribuição granulométrica do resíduo, teve como resultado a perda de massa de 3,5% até 150° C. Entre 100° C e 550° C, ocorre a combustão de hidrocarbonetos, sendo observada perda de massa de 25%. A perda de massa entre 200 e 600° C pode estar associada a outros resíduos presentes no resíduo bruto e pela perda de hidroxilas pela argila bentonítica. Este estudo foi realizado com a queima do resíduo a 650° C para a utilização em compósitos de cimento. **CONCLUSÃO:** Os resultados mostraram que o resíduo está dentro das normas para utilização como material alternativo ao cimento. A adição do resíduo também contribui para a ampliação da atividade pozzolânica no cimento. A substituição de cimento pelo resíduo em até 30%, resulta em resistência mecânica semelhante em comparação com argamassas de controle;

Palavras-chave: **COMPÓSITOS; COMPÓSITOS CIMENTÍCIOS; MATERIAL ALTERNATIVO; CINZAS; ÓLEO LUBRIFICANTE**