

MceMcc41-003

Análise em pasta de material cimentício suplementar (MCS) a partir dos resíduos de cerâmica vermelha (RCV)

Alcântara, C.S.(1); Mendonça, I.V.(1); Costa, H.N.(1); Cabral, A.E.B.(1); Da Silva, A.F.(2); Neri Ripardo, T.S.(2);
(1) UFC; (2) ;

A indústria da construção civil enfrenta uma crescente necessidade de alternativas sustentáveis para seu processo produtivo. Atualmente é responsável por 24% da extração de matérias-primas da litosfera e por elevadas emissões de dióxido de carbono (CO₂). A indústria cimenteira, um dos principais setores da construção na emissão de CO₂, especialmente durante a decomposição do calcário para a produção de cimento, portanto, torna-se essencial buscar subprodutos com propriedades pozolânicas para substituir parcialmente o cimento. Uma dessas alternativas é o Resíduo de Cerâmica Vermelha (RCV), resultante do processo produtivo de produtos cerâmicos, que, após beneficiamento, pode reagir com hidróxido de cálcio (Ca(OH)₂) na presença de água, formando compostos cimentícios e sendo utilizado como Material Cimentício Suplementar (MCS). Este estudo visa analisar o efeito da substituição de cimento Portland por RCV nas propriedades do estado fresco e endurecido da pasta, assim como a atividade pozolânica desse tipo de resíduo. O resíduo cerâmico, fornecido pelo Arranjo Produtivo Local (APL) de Cerâmica Vermelha do Baixo Jaguaribe, foi submetido a cominuição em britador de mandíbulas e moinho de bolas, garantindo que a fração retida na peneira com abertura de malha de 45 µm fosse inferior a 10%, para posterior aplicação em teores de substituição de 5%, 10%, 15% e 20% nas pastas de cimento. Os resultados indicaram que o RCV possui potencial de atividade pozolânica, evidenciado por suas características químicas, índice de desempenho com cimento Portland pelo método da resistência à compressão relativa e índice Chapelle. Observou-se que o aumento do percentual de substituição do cimento Portland pelo RCV resultou em alterações reológicas e nas propriedades do estado fresco da pasta, mantendo as propriedades no estado endurecido.