



IIIn06-009

Avaliação do uso de pó de balão em substituição parcial ao solo em tijolos de solo-cimento

Galdino, A.G.S.(1); Borjaille Alledi, C.T.D.(2); Araújo, G.S.(2); Nascimento Da Silva, V.(1);

(1) IFES; (2) Ifes;

O alto-forno é o principal dispositivo de redução do minério de ferro em ligas ferro-carbono. No processo, o alto-forno pode ser mantido por uma carga composta de minério de ferro, carvão ou coque e calcário. Durante o processo de queima dos combustíveis como carvão ou coque os mesmos entram em contato com a carga de minério e levam a poeira para fora do alto-forno. O pó de balão (PB) é um resíduo de grãos finos proveniente do sistema de purificação de gases a seco no alto-forno de indústria siderúrgica. Para atender às normas ambientais e não lançar esses resíduos diretamente na atmosfera é necessário reciclar esse material particulado. Uma das formas de lidar com o resíduo sólido industrial em questão é incorporá-lo à cerâmica. O presente trabalho teve como objetivo avaliar se o pó de balão pode ser utilizado em substituição parcial ao solo, em teores de 15%, 20% e 25% em massa para fabricação de tijolos de solo-cimento. O traço adotado foi 1:9 de cimento/solo e utilizado o cimento CP III para produção de tijolos solo-cimento-pó de balão. Foram realizados ensaios de caracterização química por fluorescência de raios X (FRX), caracterização física (granulometria e plasticidade), caracterização mineralógica por difração de raios X (DRX) e caracterização morfológica por microscopia eletrônica de varredura (MEV) com espectroscopia por energia dispersiva (EDS) do solo, do resíduo e dos traços. Após cura de 7 dias dos tijolos solo-cimento moldados sem resíduo (traço de referência) e com resíduo nas proporções indicadas foram realizados ensaios de compressão simples, absorção de água e análise dimensional. Verificou-se que a incorporação do resíduo pó de balão como substituto parcial do solo na fabricação de tijolos de solo-cimento atingiu resultados satisfatórios colaborando para que o resíduo possa ser utilizado como matéria-prima, ao invés de ser encaminhado para o aterro, tornando o processo mais sustentável.