



**XII** Congresso  
Fluminense  
de Iniciação Científica  
e Tecnológica

**V** Congresso  
Fluminense  
de Pós-Graduação

Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

## Argamassas de cinza volante álcali-ativada com lama de cal e cal hidratada tipo III (CH-III)

*Herbert Sangi Gonçalves, Dylmar Penteado Dias*

Atualmente, os cimentos álcali-ativados (CAT's) são considerados uma alternativa viável para a obtenção de materiais de construção sustentáveis, pois reutilizam subprodutos e resíduos agroindustriais, que na maioria das vezes não possuem destinação adequada. O gerenciamento de resíduos sólidos precisa ser tratado com bastante atenção, tanto do ponto de vista ambiental e industrial quanto da saúde pública, para que esses materiais sejam dispostos de forma segura e econômica ou, de preferência, sejam reciclados. A técnica de ativação alcalina consiste em um processo químico que possibilita a transformação de matérias-primas parcialmente ou totalmente amorfas (vítreas) em materiais cimentícios. Os sistemas álcali-ativados são constituídos basicamente por um material precursor que contenha elevados teores de sílica ou sílica e alumina e um material ativador alcalino. Assim, no presente estudo, uma cinza volante servirá como material precursor e uma lama de cal e uma cal hidratada do tipo III (CH-III) servirão como ativadores. A cinza volante é um resíduo proveniente do processo de combustão do carvão pulverizado, em termelétricas, para produção de energia. Atualmente, esse material é o resíduo industrial mais produzido no mundo. Já a lama de cal é um resíduo obtido no processo Kraft de produção de polpa celulósica. A CH-III, por sua vez, é um produto comercial comumente empregado na Construção Civil. Portanto, o objetivo geral desta pesquisa é a produção de argamassas à base de cinza volante álcali-ativada com lama de cal e CH-III que alcancem propriedades físicas e mecânicas necessárias e suficientes para aplicação confiável na Construção Civil. Para tanto, ensaios para determinação da relação ótima entre ativador e precursor, de avaliação da resistência à compressão axial, de densidade de massa aparente no estado endurecido, de resistência à tração na flexão, de absorção de água, de densidade de massa aparente no estado fresco, de retenção de água e de resistência potencial de aderência à tração e utilização de diferentes técnicas analíticas (MEV, DRX e TG/DTG) serão realizados.