CRIAÇÃO DE UM NOVO MATERIAL CIMENTANTE UTILIZANDO SOLO ARGILOSO E CINZAS DA AGROINDÚSTRIA[1]

Maria Eduarda MARCHI[*]
Paloma Soares da Silva DUGAICH[**]
Lincon ZADOROSNY[***]
Alan Henrique VICENTINI[****]

RESUMO

Introdução: A indústria cimenteira tem passado por pressões cada vez mais constantes, referentes aos impactos ambientais causados pela emissão de hases na produção de cimento Portland e, atualmente, pela crise ao qual o setor vem passando. Estes acontecimentos têm levado pesquisadores a investigarem novas formas de se obter aglomerantes alternativos, de maneira mais sustentável e econômica. Aliada a este problema está a geração de resíduos de biomassa provenientes da atividade agroindustrial. Uma das alternativas criadas paa a redução da emissão de CO_2 e do consumo de cimento Portland é a produçao de novos aglomerantes a base de argilas calcinadas. **Objetivo:** Produzir e caracterizar novos aglomerantes formados pela mistura da cinza de produtos provenientes da agroindústria, como a cinza do bagaço da cana-de-açúcar, além da utilização de solo argiloso calcinado. **Metodologia:** O estudo é dividido em três etapas: produção e caracterização de materiais; estudo da reatividade dos materiais produzidos e; análise do comportamento mecânico de argamassas produzidas com substituição parcial de cimento pelos materiais. Foram realizados ensaios de caracterização físico-química, de forma a conhecer os componetnes químicos e sua microestrutura. Foram realizados ensaios mecânicos de resistência à compressão de argamassas produzidas com substituição de cimento pelos materiais nos teores de 10%, 20%, 30%, 40% e 50%. **Resultados**: Verificou-se que a substituição parcial de cimento pelos materiais produzidos proporcionou resistência mecânica superior aos traços controle. Aos 28 dias de cura, o traço controle atingiu 45,1 MPa resistência, enquanto os traços com 10%, 20% e 30% atingiram 48,4 46,5 e 47,3 MPa, indicando que houve maior produção de materiais resistentes. **Conclusão:** O estudo dos materiais alternativos de construção mostrou que a reatividade da cinza produzida é adequada para a substituição parcial de cimento. É possível substituir até 50% de cimento pela cinza, sem prejudicar significativamente a resistência mecânica do material.

Palavras-chave: Cinza de biomassa. Argila calcinada. Pozolana. Propriedades químicas. Propriedades mecânicas.

[1] Programa Pesquisador Docente – PPD e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Centro Universitário de Santa Fé do Sul/SP - Pibic/Unifunec

[*] Discente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – Unifunec, mariaeduardamarchi9@gmail.com
[**] Discente do curso de Engenharia Civil do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – Unifunec, palomadugaich48@gmail.com
[***] Orientador. Docente do Centro Universitário de Santa Fé do Sul, SP – Unifunec, lincon_zad@yahoo.com.br
[****] Co-Orientador. Docente da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – UNESP, ah.vicentini@unesp.br