

ARGAMASSAS COM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO CIMENTO PELA CINZA DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR

Lucas Henrique da Silva BRAGA*
Maria Eduarda de Jesus SULATO**
Alan Henrique VICENTINI***

Este trabalho tem como objetivo estudar a viabilidade de produção de argamassas estruturais sustentáveis com uso de cinzas de bagaço da cana-de-açúcar (CBC) como substituinte parcial de cimento Portland, de forma a permitir o uso de materiais alternativos sustentáveis no setor da construção civil. Para avaliar o desempenho da CBC, foram confeccionadas argamassas com substituições de 0%, 10%, 20% e 30% (em massa) de cimento Portland pela cinza. A argamassa foi produzida com relações água/aglomerante de 0,5 e agregado miúdo/aglomerante de 2,5. O cimento utilizado foi Cimento Portland V – ARI, de alta resistência inicial. Como agregado miúdo foi utilizada areia média. Foram moldadas amostras prismáticas com dimensões 4x4x16 cm, as quais foram desmoldadas após 24 horas e passaram o resto do processo de cura por submersão em água até a data de ensaio. Para avaliar a resistência mecânica das amostras, foi realizado ensaio de compressão axial aos 7, 28 e 56 dias de cura, por meio de prensa universal de ensaios. Foi possível observar aumento nos valores de resistência mecânica em função do avanço da idade das amostras, como esperado. Aos 7 dias de cura, as amostras Controle e 20%CBC obtiveram resistências semelhantes (aproximadamente 30 MPa), enquanto as amostras 10%CBC e 30%CBC atingiram 24 MPa. Aos 28 dias de cura, a amostra 30%CBC adquiriu resistência 10% maior que a amostra Controle, enquanto as amostras 10%CBC e 20%CBC atingiram 28 e 29 MPa, respectivamente. Já aos 56 dias, a amostra Controle atingiu a maior resistência, cerca de 45 MPa, e as amostras 10%, 20% e 30%CBC atingiram 34, 38 e 42 MPa, respectivamente. Isto mostra uma redução de aproximadamente 7% da resistência da amostra 30%CBC em relação ao Controle. Conclui-se que os valores de resistência mecânica das argamassas variam conforme a proporção de CBC substituída pelo cimento e pela idade de cura, levando a argamassa com 30% de CBC ser a melhor escolha visando a redução de matérias primas e, consequentemente, redução dos impactos ambientais.

Palavras-chave: Argamassa. Cinzas de bagaço da cana-de-açúcar.

* lucas26.braga@gmail.com

** mariaeduardasulato@gmail.com

*** vicentini.alanh@gmail.com