



## **ANÁLISE DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DO TIJOLO DE SOLO-CIMENTO COM A SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DO CIMENTO PELA CINZA DO BAGAÇO DA CANA-DE-AÇÚCAR**

**OLIVEIRA, Ana Flávia Rodrigues de**<sup>1</sup> (oliveiraanaf97@gmail.com); **MELO, Edvin Cordoba**<sup>1</sup> (edvincm@gmail.com); **FIGUEIREDO, Filipe Bittencourt**<sup>2</sup> (filipefigueiredo@ufgd.edu.br).

<sup>1</sup>Discente do curso de Engenharia Civil da UFGD;

<sup>2</sup>Docente do curso de Engenharia Civil da UFGD.

O setor da construção civil está em crescente preocupação com a sustentabilidade, visto que é grande gerador de resíduos e poluição. Dessa forma, técnicas de construção sustentáveis estão cada vez mais sendo aceitas pela população e trabalhadores, como é o caso do tijolo de solo-cimento, que consiste na mistura de solo, cimento e água, e se destaca pelo baixo custo, construção mais ágil e pela minimização dos danos ambientais em relação aos métodos construtivos tradicionais. Além das técnicas já consolidadas, pesquisas vêm cada vez mais sendo realizadas a fim de incorporar resíduos nos materiais utilizados na construção, como é o caso da cinza do bagaço da cana-de-açúcar (CBC). A CBC é um subproduto da indústria sucroalcooleira, gerada pela queima do bagaço da cana-de-açúcar para geração de energia. Sendo o Brasil o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, e sabendo-se que grande parte desta destina-se às indústrias sucroalcooleiras, tem-se a necessidade de encontrar uma utilização para a CBC, que não seja o descarte em aterros sanitários. Buscando unir as técnicas citadas, a fim de somar os benefícios de cada uma, esse trabalho tem por objetivo avaliar as propriedades físicas do tijolo de solo-cimento com substituição parcial do cimento pela CBC, com diferentes percentuais (0%, 10%, 20% e 30%). O solo utilizado foi submetido aos ensaios de limite de plasticidade, limite de liquidez, e análise granulométrica, a fim de verificar se o mesmo cumpre os requisitos para utilização no tijolo de solo-cimento, de acordo com a NBR 10833:2012. A CBC foi submetida aos ensaios de perda ao fogo à 1000°C, teor de umidade e análise granulométrica. Foram confeccionados manualmente 40 tijolos, 10 para cada traço, com a utilização de uma forma metálica confeccionada para esse fim. Após a moldagem, os tijolos curaram durante 7 dias, e após a cura, foram analisados no que se diz respeito às dimensões e à absorção de água, conforme a NBR 8492:2012, e os valores comparados com a NBR 8491:2012, a fim de verificar se o tijolo possuía os requisitos mínimos necessários. Os tijolos não atingiram os requisitos impostos pela norma, no que se diz respeito às dimensões e à absorção de água, devido à falta de compactação dos mesmos, limitada pela fabricação manual. Apesar desse fato, nota-se que a substituição parcial do cimento pela CBC no tijolo de solo-cimento mostrou-se satisfatória, visto que com a adição de CBC, a absorção de água diminuiu em relação ao tijolo piloto. Assim, com a realização de novos estudos a partir da utilização de uma prensa manual ou hidráulica para tijolos de solo-cimento, pode-se atestar de fato a viabilidade da substituição do cimento pela CBC no tijolo de solo-cimento.

**Palavras-chave:** absorção, resíduo, CBC.