



ANÁLISE DAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DA ARGAMASSA COM ADIÇÃO DE VIDRO DE GARRAFAS DE BEBIDAS APREENDIDAS PELA RECEITA FEDERAL

Emily Taíz Bauer¹, Jeferson Douglas Breitenbach²

1. Discente do curso de graduação em Engenharia Civil, Unoesc, São Miguel do Oeste, SC
2. Docente do curso de graduação em Engenharia Civil, Unoesc, São Miguel do Oeste, SC

Autor correspondente: EMILY TAÍZ BAUER, emily.tb@outlook.com

Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Introdução: Este estudo visa avaliar a viabilidade de utilizar vidro triturado proveniente de garrafas de bebidas apreendidas pela Receita Federal como substituto da areia em argamassa para construção civil. A proposta busca mitigar os problemas ambientais associados aos resíduos, realizando pesquisas sobre a substituição parcial de materiais convencionais por resíduos de diferentes indústrias. **Objetivo:** Analisar a viabilidade técnica do uso de vidro moído em argamassa, além de oferecer uma alternativa para a destinação de garrafas de bebidas apreendidas. **Método:** A pesquisa é quantitativa e experimental. Primeiramente, as garrafas foram trituradas com um triturador de mandíbulas. Em seguida, o material foi peneirado e separado, produzindo amostras de vidro triturado com a mesma granulometria da areia utilizada. A argamassa foi então moldada com um traço de 1:1:5 (cimento:cal:areia), em massa, tanto para a argamassa de referência quanto para a argamassa com vidro, em porcentagens de substituição da areia por vidro de 0% (referência), 10%, 20% e 30%. Foram moldados 3 corpos de prova prismáticos por traço para realizar ensaios de resistência à compressão aos 7, 14 e 28 dias. **Resultados:** Observou-se que para pequenas porcentagens de substituição, especialmente até 10% de areia por vidro, não houve redução na resistência à compressão aos 28 dias, alcançando resultados médios de 8,16 MPa nas amostras de referência. Com 20% de substituição, constatou-se uma diminuição média de 10,41% na resistência. Já na substituição de 30%, houve uma redução mais significativa, com uma perda de resistência de 1,33 MPa em comparação ao traço de referência, representando uma perda de 16,29%. **Conclusão:** A substituição parcial da areia natural por vidro triturado de garrafas de bebidas na fabricação de argamassa pode ser uma alternativa tecnicamente viável, pois para certas porcentagens não se observou variação significativa ou perda na resistência à compressão. Contudo, é necessário investigar de forma aprofundada o comportamento da argamassa com essa adição e atentar-se para as porcentagens mais elevadas de substituição, onde se constatou redução na resistência. A grande vantagem desse processo é a diminuição dos danos ambientais causados pelo descarte inadequado das garrafas, o que pode impactar negativamente a fauna, flora e a própria existência humana. Além disso, a utilização do vidro reduz a extração de areia do meio ambiente, minimizando efeitos danosos e contribuindo para a conservação da natureza.

Palavras-chave: Argamassa; Resistência; Vidro.

Agradecimentos: A autora Emily Taíz Bauer agradece ao Programa de Bolsas Universitárias do Estado de Santa Catarina (UNIEDU) pela concessão de bolsa de iniciação científica.