

INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE RESÍDUOS DE VIDRO COMUM NAS PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE TIJOLOS DE SOLO-CIMENTO

COSTA, Alexandre Felipe Onorato¹; RIBEIRO, Ludmila Souza¹; ALMEIDA, Diego Henrique de²

¹Graduandos em Engenharia Civil da Fundação Universidade Federal de Rondônia

²Docente da Fundação Universidade Federal de Rondônia – DECIV/NT/UNIR

RESUMO

O avanço de pesquisas no setor da engenharia voltados para questões ambientais tem se tornado cada vez mais necessário. A engenharia e a construção civil buscam através de novas técnicas, alternativas que possibilitem construções com o emprego de materiais de baixo impacto ambiental, e entre outras vantagens a aplicação de materiais com potencial de reincorporação e com baixo custo energético. O tijolo de solo-cimento é uma tecnologia sustentável que possui vantagens desde seu momento de fabricação até sua utilização. O aproveitamento de resíduos também se enquadra como uma alternativa, podendo gerar vantagens técnicas, ambientais e de redução de custos quando adicionados à elaboração de materiais de construção. O resíduo de vidro da construção civil é classificado como Classe B, que são materiais que devem ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, estando dispostos a permitir a sua utilização ou reciclagem futura. O vidro comum é um material cerâmico, sólido não cristalino de óxido tradicional, onde sua principal característica é a durabilidade química. Além disso, é um resíduo considerado 100% reciclável e que, mesmo depois de ser moído e ter seu formato original transformado, mantém a sua qualidade. O objetivo desta pesquisa é analisar a influência da adição parcial de resíduo de vidro comum em formulações de tijolos maciços de solo-cimento. Serão confeccionados em laboratório tijolos maciços de solo-cimento, de acordo com as especificações da norma ABNT NBR 10833:2013 “Fabricação de Tijolo de Bloco de Solo-Cimento com Utilização de Prensa Manual ou Hidráulica - Procedimento”. Será desenvolvida a formulação do tijolo solo-cimento de referência com três diferentes dosagem de 1:10, 1:12 e 1:14 (cimento:solo), de acordo com o método de dosagem implementado pela Associação Brasileira de Cimento *Portland* (ABCP). Para cada traço de cimento-solo serão produzidos 6 tijolos, que serão utilizados para ensaio de análise dimensional, estimativa de resistência à compressão e absorção de água, de acordo com a norma ABNT NBR 8492:2012 “Tijolo de solo-cimento - Análise dimensional, determinação da resistência à compressão e da absorção de água - Método de ensaio”. Será escolhido o traço mais econômico que atenda aos requisitos relacionados às propriedades físicas e mecânicas recomendados pela ABNT NBR 8491:2012 “Tijolo de solo-cimento - Requisitos”. Determinada a formulação de referência, serão fabricados os tijolos com substituição parcial de 10, 20 e 30% de resíduo de vidro comum, em substituição ao solo. Após passados pela análise dimensional, três tijolos serão

destinados para o ensaio de resistência à compressão simples e outros três para o ensaio de absorção de água, para cada formulação proposta, totalizando 18 tijolos, ou seja, 6 tijolos para cada uma das três formulações. Ao fim, os dados serão analisados estatisticamente. A pesquisa possibilitará como resultados: a coleta de dados por meio dos testes laboratoriais, identificando, analisando e comparando as propriedades físicas e mecânicas do tijolo de solo-cimento de referência e com substituição parcial de resíduo de vidro; e a criação de um produto sustentável e com menor consumo de recursos naturais, além de atender aos requisitos técnicos solicitados pelas normas. Os autores agradecem à Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR) e à Pró-Reitoria de Pós Graduação e Pesquisa (PROPesq) pela disponibilidade de equipamentos, técnicos e laboratório; e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pela bolsa de iniciação científica do projeto.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Palavras-chaves: Tijolo Solo-Cimento. Resíduo. Vidro. Construção Civil.
E-mail: alexandrefelipeoc@gmail.com