

MCoMcc33-003

Estudo das propriedades da argamassa de revestimento com fibras lignocelulósicas tratadas com ácido tânico

Pereira, I.A.(1); Linhares Júnior, J.T.(2); Malafaia, S.(2); Natalli, J.F.(1); Azevedo, A.R.G.(1); Júnior, D.A.(1);
(1) UENF; (2) Uenf;

A indústria da construção civil figura entre os maiores emissores de dióxido de carbono (CO₂) mundialmente. A indústria cimenteira destaca-se como uma das principais consumidoras de energia industrial. Diante desse cenário insustentável, surge a necessidade da adoção de materiais alternativos mais sustentáveis. Nesse contexto, as fibras lignocelulósicas surgem como uma opção promissora devido à sua natureza biodegradável, baixo custo e menor emissão de CO₂ em comparação aos materiais convencionais. O abacaxi (*Ananas comosus*), um fruto abundantemente produzido na América do Sul, incluindo o Brasil, gera uma considerável quantidade de resíduos provenientes das folhas da coroa do fruto. Esses resíduos, no caso das fibras, compostos principalmente por celulose, apresentam propriedades que podem ser aproveitadas como material de reforço de matrizes cimentícias. No presente estudo, foram avaliadas as fibras de abacaxi não tratadas (NT) e tratadas com ácido tânico em concentrações de 2,5% e 5%, por meio de testes de molhabilidade, visando compreender o comportamento desse material. Para melhor compreensão foram investigadas as propriedades da argamassa de revestimento, sendo utilizado o traço 1:1:6:1,34 (cimento: cal: areia: água) no estado fresco. Foram realizados ensaios de consistência, índice de penetração e viscosidade em quatro composições experimentais. Sendo elas: (1) argamassa sem adição de fibras; (2) argamassa com adição de 3% de fibra não tratada em relação à massa de cimento; (3) argamassa com adição de 3% de fibra tratada com 2,5% de ácido tânico; e (4) argamassa com adição de 3% de fibra tratada com 5% de ácido tânico. Com base nos resultados obtidos, foi possível concluir que as fibras da folha do abacaxi não tratadas não demonstraram desempenho satisfatório para a incorporação em argamassas. Isso se deve, em grande parte, à característica hidrofílica das fibras naturais, que resultou em dificuldades para atender aos requisitos mínimos de trabalhabilidade estabelecidos pelas normas vigentes. Nessa circunstância, sugere-se a utilização de aditivos plastificantes como uma abordagem potencial para melhorar a trabalhabilidade das argamassas contendo fibras não tratadas. No entanto, é importante ressaltar que são necessários estudos adicionais para aprimorar a aplicabilidade desses materiais, visando garantir o seu desempenho adequado em aplicações práticas na indústria da construção civil. Com isso, concluiu-se a viabilidade da aplicação das fibras de folha de abacaxi tratadas com ácido tânico em materiais cimentícios, oferecendo assim uma alternativa sustentável e eficaz para a indústria da construção civil.