

13-071

INCORPORAÇÃO DE BIOMASSA VEGETAL EM CERÂMICA VERMELHA VISANDO ECONOMIA ENERGÉTICA NA ETAPA DE QUEIMA

Babisk, M.P.(1); Barreto, G.N.S.(1); Delaqua, G.C.G.(1); Vieira, C.M.F.(1);
(1) UENF;

A macrófita *Eichhornia crassipes*, popularmente conhecida como aguapé, tende a se proliferar em ecossistemas eutrofizados, sendo sua presença visível na Lagoa do Vigário, em Campos dos Goytacazes/RJ. Essa espécie tem a capacidade de absorver e estocar em seus tecidos metais e nutrientes de águas contaminadas. Devido à sua rápida reprodução, estas plantas precisam de um manejo adequado, e quando contaminadas por metais pesados, não podem ser descartadas no meio ambiente, podendo ser uma alternativa de matéria-prima para a indústria cerâmica. Devido à heterogeneidade das argilas, as massas cerâmicas suportam incorporação de resíduos industriais e urbanos, que não causam grandes variações em suas propriedades se adicionados em quantidades controladas. A biomassa vegetal pode ser classificada como um resíduo combustível, devido à elevada quantidade de matéria orgânica. O objetivo dessa pesquisa foi estudar o desenvolvimento de cerâmica vermelha utilizando biomassa vegetal seca de *Eichhornia crassipes* visando à redução de gasto energético na etapa da queima da cerâmica. Foi realizada a análise de poder calorífico da biomassa de acordo com a norma ASTM D5865:2013, para o cálculo da estimativa de economia energética. Foram preparadas composições com diferentes porcentagens de incorporação de resíduo, em até 5% em peso de biomassa na massa cerâmica. Os corpos de prova de cerâmica com resíduo foram conformados por prensagem e queimados de 550 a 1050°C. Foram realizados os ensaios de densidade relativa a seco, retração linear de queima, absorção de água e resistência mecânica por compressão. Para as maiores temperaturas analisadas as composições estudadas atendem a limites normatizados. A energia economizada com a incorporação de 2,5% dessa biomassa na massa corresponde a uma redução real de 25% de energia proveniente da lenha.