



MpoMge11-001

Biomassas residuais da região nordeste como potenciais fontes para geração de energia.

Lopes, M.S.G.(1); Damasceno, L.B.(1); Oliveira, F.I.P.(1); Malveira, J.J.(2); Coimbra, K.R.G.(1); Sousa, E.F.(1); Rios, M.A.S.(1);
(1) UFC; (2) NUTEC;

Com o aumento do uso de fontes renováveis de energia a biomassa apresenta-se como recurso fundamental para a produção de biocombustíveis, visto que, diferentemente de outras fontes, não é considerada intermitente, facilitando sua utilização. De acordo com dados do Censo Agro 2022 (IBGE, 2022), o Ceará possui 272.286 hectares de área colhida referente a produção de castanha de caju, representando o estado do Nordeste com maior produção (95.714 toneladas). Da mesma forma que a cajucultura, a cadeia produtiva do coco é de grande relevância no País e no estado do Ceará, com 42.520 hectares de área colhida. Nesse viés, o trabalho teve como objetivo avaliar o reaproveitamento de resíduos gerados no beneficiamento da castanha de caju e na extração da água de coco no estado do Ceará, com foco na utilização destes como biocombustíveis. Foram determinados os teores de umidade (TU%), cinzas (TC%), voláteis (TV%), percentual de carbono fixo (CF%) e poder calorífico (PC). Para execução dos procedimentos experimentais utilizou-se as normas ASTM D3173/2017 (teor de umidade), ASTM D3175/2018 (teor de voláteis), ASTM D3174/2018 (teor de cinzas) e ASTM D3172/2013 (teor de carbono fixo). A avaliação do poder calorífico superior (PCS) e inferior (PCI) seguiu as diretrizes estabelecidas na ASTM D5865/2013. Para o cálculo do PCI os valores de teores de carbono, hidrogênio, nitrogênio e oxigênio foram adaptados da literatura. No que se refere a análise imediata a casca de coco apresentou 7,52% de TU, 69,80% de TV, 2,99% de TC e 19,68% de CF. As amostras da casca da castanha de caju apresentaram 12,02% de TU, 62,01% de TV, 2,13% de TV e 23,85% de CF. Os teores de umidade se mostraram favoráveis à aplicação para produção de energia, pois segundo Farinhaque (1981) uma biomassa com teor de umidade abaixo de 25% pode ser considerada para combustão. Em relação ao teor de voláteis, o da casca de coco se encontra coerente com os encontrados na literatura. Além disso, levando em consideração que um alto teor de cinzas diminui a eficiência de queima, os valores obtidos são positivos. Combustíveis com elevado teor de carbono fixo tendem durar mais tempo em combustão quando comparados a outros com baixos valores de carbono fixo. Os valores médios encontrados para PCS foram de 20,225 MJ/kg para a casca de castanha de caju e de 17,911 MJ/kg para a casca de coco, enquanto os valores médios para PCI foram de 18,868 MJ/kg e 16,554 MJ/kg, respectivamente. A diferença entre os valores de PCS e PCI pode ser atribuída à energia da evaporação da água. Ao comparar o valor de PCS com outras biomassas como palha de milho e casca de arroz, os resultados se mostram promissores. Assim, pode-se inferir que os resíduos agrícolas estudados têm potencial para serem utilizados como combustíveis sólidos, desde que sejam submetidos a uma etapa prévia de secagem. FARINHAQUE, R. Influência da umidade no poder calorífico da madeira de Bracatinga (*Mimosa scabrella*, Benth) e aspectos gerais da combustão 1981