



POTENCIAL DE UTILIZAÇÃO EM PROCESSO DE BRIQUETAGEM DE RESÍDUOS PROVENIENTES DAS MADEIRAS DE ESPÉCIES DA REGIÃO DO SERIDÓ NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

¹Ellen Rachel E. de Moraes (ellen-rachel@hotmail.com), ¹Raimundo N. A. Bezerra Filho (dinhoabezerra@hotmail.com), ¹Rosimeire C. dos Santos (meire_caico@yahoo.com.br))

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Unidade Acadêmica Especializada em Ciências Agrárias (UAECA) – Escola Agrícola de Jundiaí (EAJ) RN 160

Km 03 - Distrito Jundiaí - Macaíba - RN, 59280-000

RESUMO: O objetivo do trabalho foi avaliar o potencial de aproveitamento de resíduos gerados pela exploração florestal de espécies que ocorrem no semiárido nordestino na região do Seridó/RN por meio do processo de briquetagem. Foram avaliadas as densidades básicas das madeiras, qualidade dos briquetes, correlações entre a densidade da madeira e a densidade dos briquetes, correlação entre a densidade dos briquetes e a sua resistência à compressão. Os valores médios para os teores de cinzas observados nos briquetes estão acima daqueles citados na literatura. Os briquetes produzidos com a madeira de Jurema Preta se destacaram em função dos maiores teores de carbono fixo, alto poder calorífico, maior resistência à compressão plana. Os briquetes produzidos com os resíduos da madeira de Imburana apresentaram os piores resultados para os parâmetros estudados. Foi observada correlação negativa entre a densidade básica das madeiras e a densidade relativa aparente dos briquetes. Foi observada correlação positiva entre a densidade aparente dos briquetes e sua resistência à compressão plana.

Palavras Chave: aproveitamento de resíduos, briquetagem, geração de energia, região semiárida potiguar, exploração florestal.

POTENTIAL OF FORESTRY RESIDUE BRIQUETTING OF SERIDÓ REGION SPECIES IN RIO GRANDE DO NORTE STATE, BRAZIL

ABSTRACT: The objective of this study was to evaluate the potential use of waste generated by forestry species that occur in the semiarid northeast of Seridó / RN region through the briquetting process. The basic density of wood, quality of briquettes, correlations between wood density and density of briquettes, correlation between the density of the briquettes and the compressive strength were evaluated. The average for the ash content values observed in briquettes are above those reported in the literature. The briquettes produced with wood Jurema Black stood out due to higher levels of fixed carbon, high calorific value, higher resistance to compression flat. The briquettes produced from waste wood Imburana showed the worst results for the parameters studied. Negative correlation between basic wood density and apparent relative density of the briquettes was observed. Positive correlation between the density and resistance of the briquettes to the flat compression was observed.

Keywords: waste recovery, briquetting, energy generation, RN semiarid region logging.

1. INTRODUÇÃO

O contexto dos dados da matriz energética brasileira, e especialmente, a realidade dos setores doméstico, industrial e comercial/público da região do Seridó, e especialmente do Estado do Rio Grande do Norte, apontam para a necessidade de intensificar os estudos sobre a utilização da madeira para geração de energia naquela região, como também sobre os principais processos de conversão termoquímica da madeira, especialmente àqueles que utilizam resíduos provenientes da exploração florestal.

O aproveitamento desses resíduos irá interferir positivamente nas atividades econômicas ligadas à exploração dos recursos florestais, os quais são responsáveis por uma porcentagem significativa da renda gerada no Estado do Rio Grande do Norte, e essa, entre outras razões, continua sendo usada como argumento em favor da continuidade dessas atividades.

Como consequência desse fato destaca-se o aumento da desertificação não só naquele Estado, mas em toda região do Seridó, com destaque para utilização da madeira nos setores produtivos. Essa realidade foi intensificada desde a queda da cotonicultura e da mineração considerados até as décadas de 70 e 80 do século XX, como os pilares econômicos daquela região (Agência de Desenvolvimento Sustentável do Seridó, 2008).

Os principais segmentos que utilizam a madeira como fonte de energia a qual é a base da produção são: cerâmicas, caieiras, queijeiras, panificadoras, casas de farinha, olarias, carvoarias, unidades de fabricação de biscoitos caseiros, docerias, alambique, engenhos, mineração, indústrias de torrefação, têxtil, de margarina e de sabão, além de outras (Agência de Desenvolvimento Sustentável do Seridó, 2008).

As espécies que ocorrem no semiárido nordestino, onde está localizada a região do Seridó, apresentam, entre outras características, troncos que possuem muitas bifurcações, o que gera uma grande quantidade de resíduo durante a exploração florestal, além de apresentar, de modo geral, grande variação nas faixas de densidade da madeira.

O processo de briquetagem é uma forma bastante eficiente para aproveitar resíduos em relação a sua reutilização. Por se tratar de um material com umidade baixa, reduz a biodegradação, além de aumentar densidade energética do produto compactado (Silva, 2007). Esse processo consiste na aglomeração de partículas por meio de pressão, com auxílio ou não de um aglutinante, permitindo a obtenção de um produto não só compactado, mas também com forma, tamanho e parâmetros mecânicos adequados.

Dentro desse contexto, considera-se que todas as estratégias que resultem em aumento na eficiência de conversão energética, além de trazer alternativas econômicas, representam benefícios ambientais por incentivar a redução na geração de resíduos e de emissões, eliminando os impactos social e ambiental por ela causados. Essas ações promoverão impacto direto nas questões ambientais, especialmente, na demanda pelo corte da madeira, e esse fato vem de encontro à redução da pressão sobre o bioma caatinga.

Além disso, há necessidade de se obter outras fontes e formas de energia, a partir da biomassa.

Dessa forma os objetivos gerais desse trabalho foram avaliar o potencial de aproveitamento de resíduos gerados pela exploração florestal de espécies que ocorrem no semiárido nordestino na região do Seridó, especificamente no Estado do Rio Grande do Norte para produção de briquetes. Como objetivos específicos avaliou-se a correlação existente entre a densidade da madeira e o ganho em densidade após a produção dos briquetes; além da influência da densidade dos briquetes na sua resistência à compressão.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados resíduos provenientes da exploração florestal realizada em um povoamento com 20 anos de idade localizado no imóvel rural Fazenda Dominga, município de Caicó, Estado do RN, situado entre as coordenadas geográficas 6 18' 55.3" S e 36 59' 28.8" W, que compreende uma área total de 2.005,8 hectares (ha), sendo que destes, 367,9