

AValiação DO POTENCIAL ENERGÉTICO DE RESÍDUOS FLORESTAIS EM UM FRAGMENTO DE FLORESTA OMBRÓFILA MISTA

EVALUATION OF THE ENERGETIC POTENTIAL OF FOREST RESIDUAL IN A FRAGMENT OF *FLORESTA OMBRÓFILA MISTA*

Dimas Agostinho da SILVA¹; Antonio Carlos BATISTA²;
Fernanda MARCHIORI³ Sandra Lucia Soares MAYER⁴; Fabíola MENDES⁵

RESUMO - A Floresta Ombrófila Mista ou Floresta com Araucárias cobre atualmente cerca de 20 mil Km² no sul do Brasil, sendo a *Araucaria angustifolia* principal espécie presente na floresta (Rondon *et al.*, 2002). O objetivo do trabalho foi caracterizar e quantificar o resíduo florestal presente em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista, situado no Campus III da UFPR. Foram instaladas 20 parcelas de 1 m² a cada 10 m dentro da floresta, sendo alternada a cada lado. Dentro das parcelas e até 1,80 m altura foi realizada a coleta de todo material vivo e morto. Em seguida realizou-se a classificação e quantificação desse material para a análise de poder calorífico superior (norma NBR 8633/84 da ABNT) e para a obtenção dos valores percentuais de teor de materiais voláteis, teor de carbono fixo e teor de cinza (norma NBR 8112 da ABNT). A partir desses resultados avaliou-se a qualidade energética de cada classe de material observando suas possibilidades de uso e o potencial de risco que esses materiais apresentam estando na floresta.

Palavras-chave: caracterização de resíduo, qualificação de biomassa, energia

ABSTRACT - The *Floresta Ombrófila Mista* or Araucaria Forest covers currently about 20 thousand Km² in the south of Brazil, with the *Araucaria angustifolia* as the main species occurring in this forest (Rondon *et al.*, 2002). The aim of the study was to characterize and quantify the forest residual in a fragment of Araucaria Forest, located at the Campus III of the UFPR. Twenty parcels of 1m² every 10m inside the forest were installed, being alternated for each side. The collect were realized inside the parcel and until the height of 1.80m gathering all the material, alive and dead. After that it was done a classification and quantification of this material for the analysis of calorific value (norm NBR 8633/84 of ABNT) and for the obtainment of the percentage values and volatile materials content, fixed carbon, and ash (norm NBR 8112 of ABNT). From these results it was evaluated the energetic quality of each class of material watching their possibilities of use and risk potential that these materials presents while being in the forest.

Keywords: residual characterization, biomass qualification, energy

¹ Professor do Departamento de Engenharia e Tecnologia Florestal, UFPR, dimass@ufpr.br

² Professor do Departamento de Engenharia Florestal, UFPR, batistaufpr@ufpr.br

INTRODUÇÃO

A Floresta Ombrófila Mista foi fortemente devastada pelo homem, principalmente devido a exploração da madeira da principal espécie que no caso é a *Araucaria angustifolia* (Kozera *et al.*, 2006).

No ciclo natural de crescimento e desenvolvimento das florestas, à medida que os tecidos vegetais completam o seu ciclo de vida, tais como: folhas, galhos e troncos, corre a morte e queda desses materiais no solo, formando os resíduos florestais. A acumulação desses resíduos pode, ao mesmo tempo, representar risco de incêndios em caso de entrar em ignição ou pode ser usado como fonte de energia para atender diversas atividades humanas. Em ambos os casos, a determinação da quantidade e do tipo dos resíduos depositados no piso da floresta é fundamental para avaliar o risco potencial de incêndios que representam e a disponibilidade de energia potencial alternativa que pode ser empregada em diversas atividades humanas, tais como: combustível doméstico (lenha), alimentação de fornos para pequenas cerâmicas, olarias, etc.

Uma alternativa para reduzir a massa de resíduos florestais, sujeitos a incêndios, é ter uma avaliação visando fins energéticos. O uso de biomassas para energia tem interface positiva e direta com os aspectos de mudanças climáticas, com possibilidades de aumentar a participação de fontes renováveis de energia na matriz energética. Há necessidade de considerar os fatores naturais de sustentabilidade de florestas naturais, mas é de considerar que os resíduos, se em excessos, podem ser estudados e avaliados para fins energéticos.

Foi observado ao avaliar a floresta em estudo muito resíduos produzidos e disponíveis na área. Diante de tal observação, há o entendimento da necessidade de conhecer os resíduos florestais com possível potencial energético.

Silva *et al.*, (2006)

O objetivo foi estimar e avaliar resíduos florestais com possibilidades de uso energético em fragmentos de uma floresta ombrófila mista.

MATERIAL E MÉTODOS

Em um fragmento de Floresta Ombrófila Mista situado no Campus III da Universidade Federal do Paraná, Curitiba – Paraná, foram instaladas 20 parcelas e coletado, classificado e quantificado o material que se encontravam dentro das parcelas, as mesmas tinham uma dimensão de 1m² de área basal e 1,8m de altura. Para isso realizamos o seguinte roteiro:

- Formação de um transecto sentido Norte e Sul
- Dentro do transecto marcada uma distância de 10m.
- Para dentro da floresta em apenas um dos lados do alinhamento marcava-se mais 10m.
- Marcado esse ponto, instalava-se a parcela
- Coletava todo material vivo e morto que estava dentro desse limite
- Retornava-se ao transecto e foi realizado as mesmas etapas para as demais parcelas mas sempre intercalando de um lado para outro, como pode ser observado na Figura I.

FIGURA I – Instalação das parcelas dentro do fragmento de Floresta Ombrófila Mista