



CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE PIAÇAVA DA AMAZÔNIA – *Leopoldinia piassaba*

¹Tatiane Antunes da Silva (florestaltatiane@gmail.com), ¹Jordão Cabral Moulin (jordao_cm@hotmail.com), ¹Jonny Paz Castro (jonny_33@hotmail), ¹Breno Loureiro (loureiro_breno@yahoo.com.br), ¹Maria Lúcia Bianchi (bianchi@dqi.ufpa.br)

¹ Universidade Federal de Lavras,

Ciência e Tecnologia da Madeira/Departamento de Ciências Florestais, Av. Doutor Sylvio Menicucci, 1001,
CEP:37200-000, Lavras- Mg, Brasil.

RESUMO: No Brasil existe uma grande variedade de fibras vegetais com diferentes propriedades químicas, como a piaçava da Amazônia. O objetivo deste trabalho foi avaliar as características da piaçava (*Leopoldinia piassaba*) a fim de determinar o seu potencial energético e para a produção de carvão vegetal. A piaçava no estudo é proveniente da região amazônica e as características avaliadas desse material foram análise química, composição química elementar, espectroscopia na região do infravermelho e termogravimetria. A piaçava apresentou alto teor de lignina em comparação a outros materiais lignocelulósicos, possui também, baixo teor de holocelulose e de cinzas. Alto teor de carbono e baixo teor de oxigênio foram encontrados na piaçava. O valor da fração sólida obtida da pirólise da piaçava em atmosfera N₂ a 1000°C encontrado foi de aproximadamente 3,5% ao final do processo. A curva de DTG apresenta um pico de degradação em aproximadamente 350°C. Foi possível observar características químicas adequadas da piaçava que as caracterizam como um bom material para uso energético e para a produção de carvão vegetal.

Palavras Chave: material lignocelulósico, energia, carvão vegetal.

CHEMICAL OF THE AMAZON Piassava - *Leopoldinia piassaba*

ABSTRACT: In Brazil there is a wide variety of vegetable fibers with different chemical properties, such as the piassava in Amazon. The objective of this study was to evaluate the piassava (*Leopoldinia piassaba*) characteristics to determine its energy and for the production of charcoal potential. The piassava in the study comes from the Amazon region and the characteristics of this material were evaluated chemical analysis, chemical composition, spectroscopy in the infrared and thermogravimetry region. The piassava showed high lignin content compared to other lignocellulosic materials, also features, low-holocelulose and ashes. High carbon and low oxygen content were found in piassava. The value of the solid fraction obtained from pyrolysis of palm fiber in N₂ atmosphere at 1000°C was found to be approximately 3.5% at the end of the process. The DTG curve presents a peak of degradation at about 350°C. It was possible to observe adequate chemical characteristics of the piassaba characterized as a good material to use and energy for the production of charcoal.

Keywords: lignocellulosic material, energy, charcoal.

1. INTRODUÇÃO

No Brasil existe uma grande variedade de fibras vegetais com diferentes propriedades químicas, físicas e mecânicas. As fibras nativas brasileiras, originadas ou não de resíduos são: piaçava, sisal, coco, juta, rami, curauá, fibra de bagaço de cana de açúcar e soja (MATTOSO *et al.*, 1999; CARASCHI e LEÃO, 2001).

As fibras vegetais possuem diversas aplicações industriais e comerciais em muitas atividades cotidianas fundamentais à economia, saúde humana e animal, construção civil, vestuário, cosméticos, indústria automobilística e muitas outras aplicações que se expandem através de novas pesquisas e descobertas.

A piaçava pertence à família das palmeiras, essencialmente tropicais. As palmeiras são arborescentes, possuem raízes adventícias basilares e raras vezes trepadeiras (AQUINO, 2005). A palmeira pode formar de 8 a 10 kg de fibras, com comprimento de até 4 m, largura de 1,1 mm, são colhidas uma vez por ano (D'ALMEIDA *et al.*, 2006). Os principais locais que possuem a piaçava em abundância é o estado da Bahia e a região Amazônica.

A piaçava proveniente da Amazônia ocorre principalmente na região do rio Negro. Este material tem sido utilizado pela população da região para produção de vassouras e artesanato, havendo o assessoramento de ONGs. A fibra de piaçava da Amazônia também tem sido alvo de estudo da Universidade Estadual de São Paulo para verificar a melhor forma de aproveitá-las (MENEZES *et al.*, 2005).

Conforme o autor citado acima, a dificuldade do uso das fibras de piaçava da região amazônica está associada ao baixo valor do material e dificuldade de obtê-las, uma vez que o regime de trabalho para sua extração é de semi-escavidão.

As fibras de piaçava possuem as seguintes características físicas: rígida, longa, lisa, textura impermeável e de alta flexibilidade (D'ALMEIDA *et al.*, 2006). De acordo com YOUNG (1997) a composição química da piaçava é em média de 29% de celulose, 11% de hemiceluloses e 45% de lignina.

Segundo PIMENTA e BARCELLOS (2000) a lignina é uma macromolécula com alta resistência térmica, em função disso obtém-se alto rendimento gravimétrico de carvão vegetal no final do processo de carbonização. Verificando-se potencial na utilização da fibra de piaçava para produção de carvão vegetal, o qual posteriormente pode ser utilizado para confecção de carvão ativado.

A piaçava possui alto teor de lignina quando comparada com a madeira, isso desperta o interesse da comunidade acadêmica em estudar este material para diferentes usos, como utilizar resíduos destas fibras para produção de carvão vegetal e ativado. Assim, o objetivo deste trabalho foi verificar o potencial da piaçava proveniente da região amazônica para produção de carvão vegetal.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a análise química a piaçava foi processada em moinho de martelo e posteriormente foi peneirada para utilizar as partículas que passaram pela peneira de 40 “mesh” e que foram retidas na peneira de 60 “mesh”. Este material foi utilizado para as análises apresentadas abaixo.

A determinação da umidade foi realizada com 3 repetições. Foram pesadas 0,5g do material, adicionadas em cadinho de porcelana e levados a estufa a $103 \pm 2^\circ\text{C}$ até massa constante para posterior cálculo da umidade. Sendo o procedimento e cálculo realizado com base na NBR 7993 (ABNT, 1983).

2.1. Teor de extrativos

A quantificação dos extrativos foi realizada conforme especificações da Associação Brasileira de Normas Técnicas NBR 14853 (2010). Foram utilizados 2g do material absolutamente seco para se realizar as três extrações, sendo realizadas 5 repetições. Primeiramente realizou-se a extração com álcool:toluol (1:2) por 6 horas, em seguida as