ESTUDO DO POTENCIAL DO RESÍDUO DO AÇAÍ PARA CELULOSE E PAPEL

Terena do Couto Sampaio VIDAL[1]; Marcela Amazonas CAVALCANTI[2]
[1]Bolsista PIBIC/CNPq/INPA; [2]Orientador INPA/CPCR

1. Introdução

Durante séculos, o homem utilizou materiais de diferentes categorias para se expressar e se comunicar. Mas somente em meados do século XIX a madeira passou a ser a principal matéria-prima para fabricação de papel e só a partir dos anos 60 a espécie eucalipto tornou-se amplamente utilizada como a principal fonte de fibra para fabricação do papel (Suzano, 2007).

A cada instante, novos produtos surgem como respostas para redução dos resíduos sem destino correto e para minimização do extrativismo desordenado. O papel é um dos materiais que pode ser confeccionado a partir de inúmeras matérias-primas potenciais.

A produção de papel artesanal alia aspectos como: aproveitamento de resíduos, conferindo valor econômico a esse resíduo, que passa a ser um importante insumo nos processos produtivos; facilidade do processo produtivo; redução do custo de produção com água e energia (em comparação com o processo industrial), assim como, com equipamentos de produção (instrumentos simples e de baixo custo); possibilidade de criação de cooperativas de produtores, proporcionando alternativa de renda à população carente, desempregados e outros segmentos que não tem acesso ao mercado formal de trabalho.

Saturnino (2010) afirma que mesmo sendo um processo recente no país, o uso do papel artesanal apresenta grande potencial de crescimento devido à enorme variedade de fibras e plantas existentes, fato que vem despertando o interesse de empresas que trabalham com papelaria convencional cartões, cadernetas e agendas.

O artesanato do Amazonas fornece inúmeros resíduos, como pelos de açaí, fibras e pó de couro de peixe. Coltou-se os resíduos gerados nas principais concentrações de artesanato e desenvolveu-se um material com potencial tecnológico para atender ao segmento papeleiro e de embalagens.
Assim, a caracterização do potencial tecnológico do açaí para a fabricação de papel artesanal, testando o seu pelo e caroço para a produção do mesmo, efetuando análises físico-mecânicas no papel gerado, constituem as propostas do presente trabalho.

2. Materiais e Métodos

A pesquisa foi realizada no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) na Coordenação de Pesquisas em Produtos Florestais (CPPF) no laboratório de Celulose e Papel/Carvão Vegetal. A coordenação desenvolve estudos de caracterização tecnológica, processos e produtos de origem madeireira e não madeireira. Os resíduos estudados são fibra e caroço do açaí, resíduos estes, foram coletados em uma feira no bairro do Zumbi, segundo informações recebidas no local de coleta, o açaí é originado de Codajás, município do Amazonas.

Com a obtenção da matéria-prima, a primeira etapa realizada foi a limpeza da mesma, no caso, os caroços de açaí, separando sua borra. Foram separados também, uma quantidade de cavacos para a realização do primeiro segmento proposto na tabela. Cada material teve seu peso seco determinado conforme Norma IPT (1994);

O processo utilizado para obtenção da polpa foi o termo-químico, sendo usado para tal, o equipamento conhecido por cozinhador. Foi colocado a quantidade relativa de 50% de caroço de açaí e 50% de cavaco.

A deslignificação do material foi conseguida através da ligação do reagente soda (20%) e enxofre(10%). O material conseguido como resultado no cozinhador é colocado então no hidrapulper, equipamento este que serve para desintegrar os pedaços de cavaco. A limpeza ocorre no depurador, onde será excluída a parte não cozinhada.

A pasta adquirida é então colocada na centrífuga para retirada do excesso de água.

A próxima etapa é a fabricação da folha de papel, para posteriores testes físicos. A pasta obtida é colocada em um aparelho chamado desintegrador, juntamente com água, para homogeneização dessa pasta. Em seguida, a pasta é refinada e homogeneizada novamente, sendo colocada no aparelho denominado Shopper Riegler, onde será retirado seu grau de refino. Retira-se 1 litro dessa combinação de água e pasta que será submetida à máquina secadora e formadora de papel. Com essa folha obtida, podemos calcular a quantidade de água e pasta que será utilizada para a produção do papel com a gramatura previamente estipulada.

3. Resultados e discussões

O resultado da pasta obtida através da combinação cavaco/ açaí foi relativamente bom, o pelo do açaí apesar de gerar pouca fibra e de baixa qualidade, se torna um agregador na fabricação de papel artesanal. A quantidade de pasta obtida apenas dos caroços de açaí (100%) foi muito inferior ao seu peso inicial, apresentando pouca quantidade de fibra, não sendo viável apenas o seu uso para produção de papel

Segundo Leão e Cavalcanti (2010), o rendimento do pelo do caroço de açaí foi de 100% para o processo mecânico. Já para o termomecânico e termoquímico não houve formação de polpa celulósica, considerando apenas como matéria-prima o referido pelo.

No decorrer do trabalho realizado no laboratório, foram feitos papéis utilizando somente o cavaco de madeira a nível comparativo nos testes físicos. A idéia inicial foi desenvolver uma tabela comparando os papéis obtidos de pasta 100% açaí, 100% cavaco e 50/50% açaí e cavaco. A seguir, a tabela comparativa entre os papéis gerados e, respectivamente, seus resultados nos teste físicos:

Tabela 1: comparação dos testes físicos realizados em folhas feitas somente de cavacos (100%) e folhas introduzindo o açaí na sua formação (50/50%).

	PAPEL			
	100% CAVACO		50/50% CAVACO+AÇAÍ	
	40’	70’	40’	70’
Gramatura (g/m³)	41,84	73,04	41,56	71,25
Espessura (mm)	0.084	0,128	0,088	0,140
Porosidade (mL/s)	5,72	20,28	2,56	6,96
Peso da folha (g)	1,3137	2,2936	1,3080	2,2374
Alongamento (mm)	1,18	1,52	0,88	1,30
Tração (Kgf)	3,26	7,06	2,75	5,28
Rasgo (mN)	3,13	4,11	2,76	3,72

4. Conclusão

No período de trabalho realizado em um ano no laboratório de Celulose, Papel e Carvão Vegetal, os objetivos propostos no inicio das atividades foram todos realizados, sendo possível obter resultados significativos. A idéia principal da pesquisa era dar uma finalidade ao pelo e caroço de açaí, gerando um novo produto e agregando a ele um valor econômico. A proposta então foi agregar a fibra do açaí na fabricação de papel artesanal.

A pasta obtida com a combinação cavaco/açaí, obteve bom resultado, gerando uma pasta de boa qualidade para fabricação do papel, mas de pouca quantidade quando comparada à pastas obtidas através de aparas ou até mesmo do próprio cavaco de madeira. Os testes físicos realizados com o papel proveniente dessa combinação mostraram que ele pouco diferencia de um papel feito apenas de cavaco.

O mesmo não aconteceu com a pasta obtida através de 100% açaí, a qual não gerou uma boa polpa, nem uma quantidade limite para a formação de uma folha, os testes físicos não chegaram nem a ser realizados por falta de pasta suficiente.

Com isso conclui-se que o açaí se torna um bom agente agregador na formação de papel artesanal, porém, ele somente não nos fornece material de boa qualidade e quantidade para fabricação a longa escala de papel.

5. Referências

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Celulose e Papel: tecnologia de fabricação da pasta celulósica**. 2. ed. V.1. São Paulo: IPT, 1994. 559 p.

LEÃO, M. dos S.; CAVALCANTI, M.A. **Estudo celulósico e papeleiro de resíduos artesanais e capim canarana**. Relatório final de Iniciação Científica – PIBIC/INPA/FAPEAM. 11p. 2010.

SATURNINO, J.;MIRANDA, A. R. **A arte impressa em fibras**. Disponível em: <http://www.eba.org.br>. Acesso em: 26 de out 2010.

Suzano 2007 – www.suzano.com.br. Acesso: 15 de dezembro de 2010.

6. Anexos

Fig.1 folha de papel agregando o açaí na sua fabricação

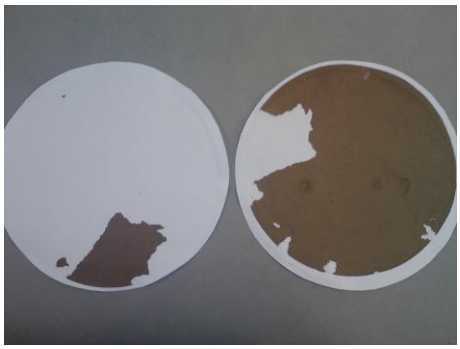

Fig.2 folha de papel formada apenas por 100% açaí