

**FARINHA DO RESÍDUO DE COCO VERDE – QUÍMICA VERDE**

**Maria José Silveira Silva<sup>1</sup>**  
**Érica Bento Sarmiento<sup>2</sup>**  
**Auryclennedy Calou de Araújo<sup>3</sup>**  
**Josivanda Palmeira Gomes<sup>4</sup>**  
**Mércia Melo de Almeida Mota<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Doutoranda em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Brasil, maria.jsilveira1@gmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Brasil, engericabento@gmail.com

<sup>3</sup> Mestranda em Engenharia Agrícola, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Brasil, auryclennedy@hotmail.com

<sup>4,5</sup> Professora Associada, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, Brasil, josivanda@gmail.com; mercia01@gmail.com

**Introdução**

O coqueiro (*Cocos nucifera L.*) é um membro da família *Arecaceae* que é encontrado em diversas regiões de clima tropical. A espécie é composta por algumas variedades, dentre elas, o coqueiro gigante, o coqueiro anão e o coqueiro híbrido. Estes são considerados os mais importantes do ponto de vista agrônomo, agroindustrial e socioeconômico, devido à diversidade de produtos e subprodutos fornecidos pelas plantas.

O Brasil, por ser um país de grande atividade agrícola, é um dos que mais produzem resíduos agroindustriais. Buscando alternativas para a aplicação destes subprodutos, o objetivo deste trabalho foi determinar o teor de umidade do resíduo de coco, conhecido como mesocarpo do fruto (fonte de fibra) corresponde cerca de 80 a 85% do peso bruto do fruto que no Brasil são descartados por ano 800 toneladas desse resíduo. O descarte dos resíduos representa um custo adicional, principalmente, para as indústrias processadoras, devido à grande quantidade de resíduo gerado pelas mesmas, com intuito de mostrar o que pode ser feito com esses resíduos, objetivamos aqui apresentar e discutir a Química Verde que tem por finalidade desenvolver e implantar tecnologias sustentáveis ou tecnologias verdes para reduzir o consumo de energia e recursos, utilizar e desenvolver recursos renováveis e diminuir a produção de resíduo. (EMBRAPA, 2007; SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA, 2012).

**Material e Métodos**

O fruto foi dilacerado e triturado com uso de faca e tesoura, o mesocarpo foi cortado em pedaços relativamente iguais para melhor distribuição e conseqüente melhor secagem por exposição da área superficial. Foram colocadas em bandejas de aço inox, dispostas em estufa de circulação de ar o monitoramento do peso com uso de balança analítica foi feito para acompanhar a secagem afim de determinar os valores de umidade inicial, final e total por 24 horas na temperatura de 50°C. Durante as primeiras 10 horas o material foi retirado da estufa em determinados intervalos de tempo, conforme apresentado na Tabela 1. Após a desidratação foram resfriadas em temperatura ambiente e trituradas até obtenção da farinha. O experimento foi realizado em triplicata.

Tabela 1. Intervalo de tempo utilizado para pesagem do material durante a secagem

<b>Tempo (h)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Intervalo (min)</b>	5	10	15	30

## Resultados e Discussão

Na Figura 1 estão apresentados os valores do monitoramento do experimento de secagem a 50°C.

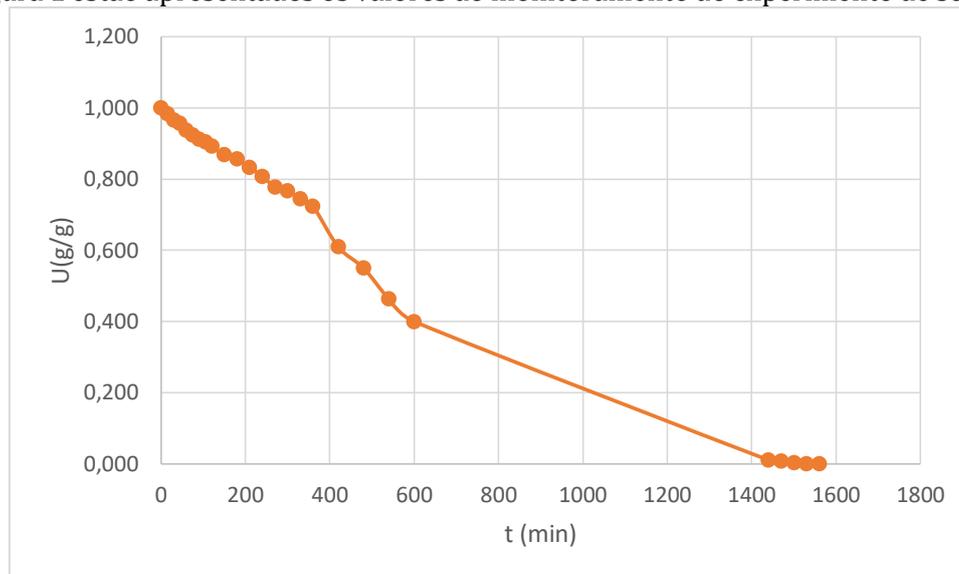


Figura 1. Valores do monitoramento do experimento de secagem a 50°C.

Observou-se que no processo que a curva da cinética de secagem do mesocarpo do coco verde apresentou o período inicial de aquecimento do material, não apresentou o período de taxa constante concluindo a secagem com o período de taxa decrescente até o processo atingir a umidade de equilíbrio.

Na Tabela 2 pode-se observar os valores de umidade do material, foi encontrado que a sua umidade em base úmida corresponde a 91,84% do fruto.

Tabela 2. Valores de umidade do material

24H	PESO/C	PESO/A	PESO/IA	PESO/FA	UBS	UBU
MC 1	38,2248	10,0045	48,2293	38,4165	9,0045	0,980839
MC 2	40,7382	10,0401	50,7783	41,9274	9,0401	0,881555
MC 3	41,7267	10,0484	51,7751	42,8028	9,0484	0,892908
MÉDIA	40,2299	10,031	50,2609	41,0489	9,031	0,918434

Cada vez mais é possível observar, especialmente em relação às novas gerações, o respeito ao meio ambiente e o desenvolvimento de tecnologias limpas, e a questão da reutilização de resíduos passou a ser vista como uma oportunidade de mercado e também de lucro. A fibra do coco, verde ou seco, pode ser empregada na área agrícola como matéria- -prima para a proteção de solos, no controle da erosão e na recuperação de áreas degradadas.

De acordo com a ESPM-SP (2010) o resíduo da fibra de coco verde como substrato de cultivo já tem sido utilizado com êxito e as razões de sua utilização são suas excelentes propriedades físicas, sua facilidade de manejo e sua característica ecológica.

Segundo Carrijo (2002) o uso do substrato da fibra de coco verde na produção de tomate em casa de vegetação, alcançou, em termos absolutos, 13,2 kg m<sup>-2</sup> de frutos comerciais (média de 3 anos) cerca de 7,3% mais que o segundo melhor substrato, o pó de serra com 12,3 kg m<sup>-2</sup>.

Barros (2015) em seu estudo, objetivou desenvolver 3 formulações de pão de forma contendo substituição parcial da farinha de trigo em teores de 0, 5 e 7,5% por farinha do resíduo da polpa de coco, por meio de avaliação sensorial para verificar a formulação mais aceita. Os resultados foram analisados estatisticamente e observou-se que as formulações com 5 e 7,5% de farinha do resíduo da polpa de coco não diferiram significativamente, em nível de 5%. Porém, a formulação de 5% de adição da farinha, foi a mais aceita pelos provadores de um modo geral e pode ser considerada como uma alternativa para produção em escala industrial.

Cardoso (2017) em sua Avaliação do mesocarpo do fruto de *Cocos Nucifera L.* Como adsorvente para remoção do agrotóxico Parationa Metílica de meio aquoso encontrou nos ensaios de adsorção (82,24% de remoção) apresentando excelente capacidade de adsorção, e quando empregado em procedimento alternativo de adsorção em coluna (85,73% de remoção). Os resultados obtidos indicam que a fibra de coco pode ser utilizada como material adsorvente no tratamento de meio aquoso contaminado com o agrotóxico Parationa Metílica.

### Conclusão

A partir do exposto na literatura, o uso dos subprodutos contribui para o aproveitamento de resíduos apresentando-se como alternativa verde para os mais diversos fins como os exemplos aqui já citados e discutidos a saber: aproveitamento para fabricação de novos produtos alimentícios, para uso como adsorvente em efluentes para tratamento de águas, uso como substrato agrícola dentre outros. O mais importante é que esses resíduos não sejam desperdiçados pois são riquíssimos para contribuir com as mais diversas funções.

### Referências

- PÓS-COCO. Agregação de valor na cadeia produtiva do coco verde. ESPM-SP, 2010. Disponível: [http://www2.espm.br/sites/default/files/pos-coco\\_0.pdf](http://www2.espm.br/sites/default/files/pos-coco_0.pdf), acesso em 15/09/2017.
- MAIA, J. D, BARROS, M. DE O, CUNHA, V. C. M; SANTOS, G. R. DOS, CONSTANT, P. B. L; Estudo da aceitabilidade do pão de forma enriquecido com farinha de resíduo da polpa de coco. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, v.17, n.1, p.1-9, 2015.
- CARRIJO, O. A.; LIZ, R. S.; MAKISHIMA, N. Fibra da casca do coco verde como substrato agrícola. Revista Horticultura Brasileira, v.20, n.4, p.533-535, 2002.
- CARDOSO, J. M.; Avaliação da fibra de coco (mesocarpo do fruto de *cocos nucifera l.*) como adsorvente para remoção do agrotóxico parationa metílica de meio aquoso. 83f. Dissertação (Programa de pós-graduação em Química). Unidade Federal do Goiás. 2017.