



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



## **Análise de Parâmetros físico-químicos de óleo de coco extra virgem processado artesanalmente no P.A. Padre Nestor/SE**

*Analysis of physicochemical parameters of extra virgin coconut oil handcrafted in P.A. Padre Nestor / SE*

SANTOS, Marcio Eric Figueira<sup>1</sup>; COSTA, Josefa Paula Santos <sup>2</sup>; JESUS, Maria Silvestre<sup>3</sup>; NASCIMENTO, Mateus Ferreira do<sup>4</sup>; NASCIMENTO, Irinéia Rosa<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Sergipe, marcio.fenet.ifs@gmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Sergipe, irmapaula7@gmail.com; <sup>3</sup>Instituto Federal de Sergipe, mariasilvestre2014@gmail.com; <sup>4</sup>Instituto Federal de Sergipe, mateusf1995@gmail.com; <sup>5</sup>Instituto Federal de Sergipe, irineiarosa@gmail.com

### **Tema Gerador: Construção do Conhecimento Agroecológico**

#### **Resumo**

Visando com a geração de tecnologias viáveis, fomentar o desenvolvimento local integrado e sustentável no baixo São Francisco Sergipano, a partir da integração de ações de educação, de pesquisa e extensão, o Núcleo de Estudos Agroecológicos do Instituto Federal de Sergipe/ Campus São Cristóvão – NEA/IFS identificou, através da aplicação de metodologias participativas na comunidade do Assentamento Padre Nestor, no município de Pacatuba-SE, a potencialidade das mulheres em fabricar o óleo de coco virgem. A partir de então, foram realizados cursos de capacitação em boas práticas de fabricação e processamento artesanal de óleo de coco extra virgem, além de análises laboratoriais, no intuito de colaborar para a melhoria da qualidade do óleo fabricado pelas assentadas. Objetivou-se com o presente trabalho analisar parâmetros físico-químicos do óleo de coco extra virgem fabricado artesanalmente pelas assentadas do Padre Nestor, colaborando no processo de geração de renda e empoderamento, Pacatuba/SE. Os resultados alcançados nas análises físico-químicas atenderam as orientações da Resolução RDC nº 482 da ANVISA (BRASIL, 1999) que aprova o Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Óleos e Gorduras Vegetais.

**Palavras-chave:** agricultura familiar; desenvolvimento sustentável; agroecologia.

#### **Abstract**

Aiming at generating viable technologies, fostering integrated and sustainable local development in the lower São Francisco Sergipano, through the integration of education, research and extension actions, the Agroecological Studies Center of the Federal Institute of Sergipe / São Cristóvão Campus - NEA / IFS identified, through the application of participatory methodologies in the community of the Nestor priest, in the municipality of Pacatuba-SE, the potential of women to manufacture virgin coconut oil. Since then, training courses on good practices of manufacturing and processing artisanal extra virgin coconut oil were carried out, in addition to laboratory analyzes, in order to collaborate to improve the quality of the oil manufactured by the settlers. The objective of this study was to analyze the physical and chemical parameters of the extra virgin coconut oil manufactured by the Nestor settlers, collaborating in the process of income generation and empowerment, Pacatuba / SE. The results obtained in the physico-chemical analyzes met the guidelines of Resolution RDC No. 482 of ANVISA (BRASIL, 1999), which approves the Technical Regulation for Identity and Quality Fixation of Vegetable Oils and Fats.

**Keywords:** family farming; sustainable development; agroecology.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



## Introdução

No estado de Sergipe a produção de coco é uma das atividades agrícolas de maior destaque, tendo em vista, a área agricultável destinada a essa cultura e contexto socioeconômico que se encontra inserida. O cultivo se dá especialmente no litoral, onde as condições edafoclimáticas são favoráveis ao desenvolvimento da planta, a exemplo da região do Baixo São Francisco Sergipano. De acordo com Martins et al., (2011), atualmente Sergipe é o estado com a segunda maior produção de coco no país e o terceiro em área plantada, destinado principalmente a produção de coco seco.

Por outro lado, frente as mudanças do mercado interno e externo, a produção de coco em Sergipe vem sofrendo instabilidades que afetam principalmente os agricultores familiares, tendo em vista as constantes variações do preço de venda do coco. Martins et al., (2011), analisando o cenário geoeconômico e político do estado de Sergipe, ressaltaram a preocupação frente as transformações que se evidenciam com a expansão do cultivo de coco à outras regiões e, possivelmente na maior importação de coco beneficiado de outros países, que culminam no aumento da competitividade do setor.

Esta realidade pode ser observada em projetos de assentamento rurais localizados no Baixo São Francisco Sergipano, onde o cultivo do coco é uma das atividades geradoras de renda e sustento familiar. No P.A Padre Nestor, localizado no município Pacatuba, o plantio de coco ainda é a principal atividade agrícola, com produção anual aproximadamente de 90 mil cocos, em torno de 3 mil unidades/lote. O plantio se dá sem uso de insumos externos, tendo como base o uso de adubação orgânica. No entanto, a variação do preço de venda do coco, a presença de intermediários na transação comercial, tornaram-se fatores decisivos para criação de alternativas para o destino do coco e garantia de obtenção de sustento e renda para as famílias assentadas.

Além do comércio “in natura”, as famílias assentadas no Padre Nestor, tradicionalmente, utilizavam o coco no preparo de doces (cocadas) e na extração de óleo, de forma artesanal. Diante da divulgação dos benefícios do óleo de coco e o consequente crescimento da procura, a fabricação do óleo de coco no local passou a ser incentivada por instituições de ensino e de pesquisa de atuação na região do Baixo São Francisco.

O óleo de coco tem participado na alimentação de um número significativo de pessoas, principalmente nas comunidades rurais da região Nordeste. Acredita-se que o óleo pode ter diversas utilidades terapêuticas, sendo usado no tratamento da perda de cabelo, queimaduras e controle de doenças cardíacas (DEBMANDAL et al., 2011). Ainda



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



os autores enfatizaram que, o óleo de coco é uma exceção, pois apesar de ser altamente saturado, é líquido, devido à predominância de ácidos graxos de cadeia média (AGCM), que correspondem a 70-80% de sua composição.

De acordo com Machado et al., (2006), quando submetido a altas temperaturas, o óleo de coco virgem não perde suas características nutricionais, sendo considerado um óleo estável. É também considerado o mais saudável para cozinhar, não apresentando gordura trans gerada pelo processo de hidrogenação, que está presente em todos os outros óleos de origem vegetal, como os de soja, canola, milho e até o de oliva, que é considerado o óleo mais saudável entre os citados, pois apresenta alto teor de gorduras saturadas. Além disso, a literatura indica o óleo de coco como uma substância base para muitos produtos farmacêuticos e também para a produção de biocombustível.

O Núcleo de Estudos Agroecológicos do Instituto Federal de Sergipe/Campus São Cristóvão – NEA/IFS, realizando estudos de pesquisa e extensão no assentamento Padre Nestor, identificou através de metodologias participativas, que a maioria das mulheres possuíam conhecimento sobre a fabricação de óleo de coco. A partir de então iniciou-se um trabalho, de forma coletiva, visando melhorar a qualidade do produto por elas fabricado e, ao mesmo tempo, valorizar o saber local e possibilitar a inserção do produto no mercado e o consequente desenvolvimento local, de forma sustentável. Para tanto, foram realizadas oficinas de boas práticas de fabricação e processamento artesanal de óleo de coco extra virgem, economia solidária e ecofeminismo.

Estas ações tiveram o intuito de colaborar no processo de geração de renda e empoderamento das mulheres assentadas. De acordo com Jalfin, (2008), em uma perspectiva agroecológica não tem sentido se não leva em conta que, os avanços nesta atividade dependem de processos que contribuam à promoção de mudanças favoráveis nos estados de poder das mulheres agricultoras e suas famílias, ou seja, no empoderamento das mulheres em suas relações com os homens, especialmente seus maridos, e frente às injustas relações nos campos social, econômico e político em que estão inseridas.

Considerando que o óleo de coco ganha a denominação de extra virgem quando o possui um índice de acidez inferior a 0,5% (MARTINS e SANTOS, 2015) e a necessidade do enquadramento aos padrões da legislação do produto fabricado pelas mulheres assentadas no Padre Nestor, o presente trabalho objetivou-se em analisar os parâmetros físico-químicos do óleo de coco extra virgem fabricado artesanalmente.



## Metodologia

O presente trabalho foi conduzido durante o período de setembro a novembro de 2016, no Projeto de Assentamento Padre Nestor. A antiga fazenda Atalho, localiza-se no povoado Gameleira, área rural do município Pacatuba, a 10 Km da sede municipal. A conquista da terra se deu a 4 anos, com a regularização do processo de assentamento de 16 famílias em uma área 288 hectares de produção de coco-da-baía dividida em lotes produtivos de aproximadamente 3 hectares.

Para análise dos parâmetros físico-químicos do óleo de coco extra virgem artesanal, foram coletadas “in loco” 05 amostras de 200 mL de óleo de coco fabricado pelo coletivo (grupo de 10 mulheres do Padre Nestor). O óleo de coco foi acondicionado em recipientes plásticos previamente esterilizados e encaminhados ao laboratório de Bromatologia do Instituto Tecnológico de Pesquisa do Estado de Sergipe – ITPS, localizado em Aracaju (Figura 1). Foram realizadas as seguintes análises: (i) Densidade Relativa a 20°C (método IAL, 2005, 337/IV); (ii) Índice de refração (método Potenciométrico/titulométrico); (iii) Acidez (326/IV IAL 2005), com g de ácido oleico/100g; (iv) Índice de Peróxido (Refratômetro). As análises seguiram as determinações da ANVISA (BRASIL, 1999). Os resultados foram tabulados e discutidos a luz da literatura.



**Figura 1-** Amostras de óleo de coco envasadas em recipientes plásticos.

## Resultados e discussão

Os resultados médios dos parâmetros físico-químicos encontram-se apresentados na Tabela 1.



**Tabela 1-** Análises Físico-química do óleo de coco extra virgem artesanal fabricado no assentamento Padre Nestor, Pacatuba/SE.

Parâmetros	RESULTADO	UNIDADE	LIMITES (L1)	MÉTODO
Densidade a 20°C	0,908 – 0,916	-----	0,908 – 0,921	IAL (2005) 337/IV
Acidez em ácido oleico	0,28	g/100g	Máx. 0,3	Potenciométrico/ titulométrico
Índice de peróxido	0,00	meq/Kg	Máx. 10	326/IV IAL 2005
Índice de refração	1,453	-----	1,448 – 1,450	Refratômetro

Os valores médios de acidez determinados nas amostras encontraram-se abaixo do valor máximo estabelecido para óleos não refinados (máximo de 0,3), garantindo o uso da denominação de óleo extra virgem. Resultados semelhantes foram encontrados por Martins e Santos (2015), em estudo comparativo entre amostras de óleos de coco processado industrialmente e de forma artesanal comercializado em Cuité – PB, com valores médios de acidez inferior ao estabelecido pela Legislação. Os autores ressaltaram, ainda, a influência do índice de acidez na aceitabilidade de óleos vegetais, relacionando o baixo índice de acidez à capacidade de utilização dos mesmos.

Os valores médios para os parâmetros densidade e índice de refração se apresentaram dentro do preconizado pela legislação. O mesmo foi observado para o parâmetro índice de peróxido, com valor igual a zero em todas as amostras. Segundo Ramalho e Jorge (2006), a presença de peróxidos não é desejável em óleos e gorduras, pois pressupõe processos degradativos. Mesmo assim, a Resolução ANVISA nº 482/1999 (BRASIL, 1999), estabelece valores limites para alguns óleos comestíveis, sendo considerados bons para o consumo aqueles que apresentem um valor máximo de 10 meq/Kg de óleo ou gordura.

### Conclusão

O óleo de coco extra virgem processado artesanalmente no Assentamento Padre Nestor apresenta características físico-químicas de acordo com o que estabelece na Legislação. Isso pode colaborar para a inserção do produto no mercado, com reflexos positivos na aceitação e comercialização do óleo de coco artesanal. Ainda, colabora para o fortalecimento do grupo de mulheres do Padre Nestor, a partir da valorização do produto, incentivando a organização das agricultoras na fabricação coletiva de óleo de coco extra virgem e da continuidade dos estudos e práticas dos processos de cultivo do coco e utilização de resíduos de forma sustentável.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



## Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão de bolsa de I.E. para o primeiro e segundo autores

A PROPEX pela concessão de bolsa de I.C. para a terceira autora

## Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde: **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**. 1999. Resolução RDC nº 482, de 23 de setembro de 1999. Aprova o Regulamento Técnico: “Fixação de Identidade e Qualidade de Óleos e Gorduras Vegetais”. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/>>. Acesso em 20 de junho de 2016.

DEBMANDAL, M.; MANDAL, S. Coconut (Cocos nucifera L.: Arecaceae): In health promotion and disease prevention. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**, 2011.

JALFIM, F.T. **Agroecologia e agricultura familiar em tempos de globalização: o Caso dos Sistemas Tradicionais de Criação de Aves no Semiárido Brasileiro**. Recife: Ed. do Autor, 2008.

MACHADO, G. C.; CHAVES, J. B. P.; ANTONIASSI, R. **Composição em ácidos graxos e caracterização física e química de óleos hidrogenados de coco babaçu**. Revista Ceres, 53 (308), 463, 2006.

MARTINS, C. R.; JESUS JUNIOR, L. A.; CORREIA, R.C. **Análise evolutiva da produção de coco no estado de Sergipe frente ao crescimento da cultura no Nordeste e no Brasil**. In: anais... Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural- SOBER.2011.

MARTINS, J.S.; SANTOS, J.C.O; “Estudo comparativo das propriedades de óleo de coco obtido pelos processos industrial e artesanal”, p. 515-526. In: **anais... V Encontro Regional de Química & IV Encontro Nacional de Química [=Blucher Chemistry Proceedings]**. São Paulo: Blucher, 2015.

RAMALHO, V. C.; JORGE, N. **Antioxidantes utilizados em óleos, gorduras e alimentos gordurosos**. Quim. Nova, Vol. 29, No. 4, 755-760, 2006.