

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE  
RONDÔNIA  
CAMPUS JI-PARANÁ  
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL**

**LAIARA DOS SANTOS MATOS DA SILVA**

**ESTABILIDADE DO LEITE DE COCO E SUA INFLUÊNCIA NA  
OBTENÇÃO DE ÓLEO DE COCO POR MÉTODO ARTESANAL**

**JI-PARANÁ - RO  
2024**

**LAIARA DOS SANTOS MATOS DA SILVA**

**ESTABILIDADE DO LEITE DE COCO E SUA INFLUÊNCIA NA  
OBTENÇÃO DE ÓLEO DE COCO POR MÉTODO ARTESANAL**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *campus* Ji-Paraná, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Andreza Pereira Mendonça

Co-orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Me. Joane Paola Papaleo Costa Moreira

**JI-PARANÁ – RO**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Silva, Laiara dos Santos Matos da.  
Estabilidade do leite de coco e sua influência na obtenção de óleo de coco  
por método artesanal / Laiara dos Santos Matos da Silva, Ji-Paraná-RO, 2025.  
17 f.

Orientador(a): Doutora Andreza Pereira Mendonça.  
Coorientador(a): Mestre Joane Paola Papaleo Costa Moreira.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Florestal) –  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO,  
Ji-Paraná-RO, 2025.

1. Cocos nucifera. 2. extração. 3. emulsão. 4. manejo. I. Mendonça,  
Andreza Pereira (orient.). II. Moreira, Joane Paola Papaleo Costa (coorient.).  
III. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO.  
IV. Título.

**Bibliotecário(a) Responsável:** Cleuza Diogo Antunes, CRB-11/864 (Campus Ji-Paraná)

LAIARA DOS SANTOS MATOS DA SILVA

**ESTABILIDADE DO LEITE DE COCO E SUA INFLUÊNCIA NA  
OBTENÇÃO DE ÓLEO DE COCO POR MÉTODO ARTESANAL**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *campus* Ji-Paraná, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal

Aprovado pela Banca Examinadora em 25 09 2024

BANCA EXAMINADORA

---

Dra. Andreza Mendonça

Instituto Federal de Rondônia, Campus Ji-Paraná

---

Mest. Joane Paola Papaleo Costa Moreira

Instituto Federal do Amazonas, Campus Manaus

---

Dra. Emmanoella Costa Guaraná Araujo

Universidade Federal de Rondônia

**ESTABILIDADE DO LEITE DE COCO E SUA INFLUÊNCIA NA OBTENÇÃO DE  
ÓLEO DE COCO POR MÉTODO ARTESANAL**

**RESUMO**

O óleo de coco é um dos produtos que tem grande valorização socioeconômica, contudo pouco se sabe sobre o manejo do processo de extração artesanal. Nesse sentido o trabalho se objetivou em analisar e determinar a influência do tempo de repouso do leite de coco nas características qualiquantitativas do óleo de coco obtido por meio de extração artesanal. Para realização do trabalho a extração artesanal, foi dividida em três etapas: Formação do leite de coco, repouso e extração do óleo, para posterior análises qualiquantitativas. Os resultados obtidos demonstraram que o tempo de repouso afeta diretamente a miscibilidade da emulsão, influenciando diretamente no rendimento do óleo, entretanto todos os óleos tiveram os índices de acidez e peróxido menores ao exigidos pela Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº270 para óleos brutos prensados a frio. Assim, o ponto ótimo de miscibilidade do leite de coco para a extração artesanal de óleo de coco acontece em 24 horas de descanso estando dentro dos parâmetros de qualidade estipulados pela ANVISA.

**Palavras-chave:** *Cocos nucifera*, extração, emulsão, manejo.

## **STABILITY OF COCONUT MILK AND ITS INFLUENCE ON OBTAINING COCONUT OIL BY ARTISAN METHOD**

### **ABSTRACT**

Coconut oil has significant socio-economic value, but there is limited knowledge regarding the management of the artisanal extraction process. The objective of this study was to analyse the influence of the resting time of coconut milk on the quality characteristics of coconut oil obtained through artisanal extraction. The artisanal extraction process was divided into three stages: coconut milk formation, resting, and oil extraction. Qualitative and quantitative analyses were conducted. The study found that the resting time has a direct impact on the miscibility of the emulsion, which in turn affects the oil yield. However, all oils had acidity and peroxide levels lower than the limits set by the Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) Resolution N° 270 for cold-pressed crude oils. Therefore, the optimal resting time for coconut milk in artisanal coconut oil extraction is 24 hours, which falls within ANVISA's quality parameters.

**Keywords:** *Cocos nucifera*, extraction, emulsion, management.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1-</b> Rendimento do óleo extraível em (mL) de Coco ( <i>Coco nucifera</i> L.) submetido a diferentes tempos de fermentação.....	11
--	----

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. METODOLOGIA .....</b>	<b>9</b>
<b>3. RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>11</b>
<b>4. CONCLUSÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>5. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>14</b>

## 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a espécie *Cocos nucifera* L., conhecida como coqueiro, é amplamente reconhecida por sua importância socioeconômica (Siqueira; Aragão; Tupinambá, 2002), com importante papel nas indústrias de alimentos, cosméticos e ainda de forma empírica como planta medicinal (Figueira, 2012; Embrapa, 2023) e, atualmente, a espécie também tem sido estudada pelas suas propriedades antioxidantes, antitrombóticas e anti-inflamatórias associadas ao óleo de coco (Lopes *et al.*, 2016).

A gama de produtos obtidos a partir da espécie torna mundialmente reconhecida essa espécie como um recurso vital para a humanidade. Os frutos do coqueiro podem ser consumidos *in natura* ou industrializados na forma de produtos e subprodutos, além da raiz, estipe, inflorescência, folhas e casca serem de grande interesse econômico. Esta palmeira também é utilizada como planta paisagística em praças, canteiros públicos e fazendas (Warwick *et al.*, 2018).

O óleo de coco apresenta em sua composição 70% de gorduras saturadas e destes, 80% dos ácidos graxos são de cadeia média (AGCM), o restante é composto de ácidos graxos insaturados (Debmandal; Mandal, 2011), contudo o método de extração e a variedade da espécie pode influenciar tanto no rendimento, quanto em sua qualidade química (Pinho; Souza, 2018), potencializando estudos acerca do manejo da sua extração.

Existem vários métodos para a extração de óleos vegetais, no entanto, os principais são a extração artesanal, mecânica e por solvente (Gonzalez, 2008). Dentre todos os processos citados, o que apresenta menor padronização do protocolo de extração é o método artesanal visto que apresenta diferentes formas de realização podendo sofrer influência tanto da matéria-prima utilizada, como do meio sociocultural (Santos *et al.*, 2018; Pinho; Souza, 2018; CRUZ *et al.*, 2018; Coutinho *et al.*, 2019; Bruno; Almeida, 2021) resultando em diferentes rendimentos ou ainda em diferentes características físico-química do óleo (Mendonça; Ferraz, 2007).

Neste sentido, este trabalho avaliou a influência do tempo de repouso do leite de coco nas características quali quantitativas do óleo de coco obtido por meio de extração artesanal.

## 2. METODOLOGIA

Os frutos de coco (*Coco nucifera* L.) foram obtidos em propriedade urbana particular em Ji-Paraná, Rondônia. Os frutos secos foram coletados diretamente da palmeira no seu período de maturação e transportados ao Laboratório de Sementes e não madeireiro do Instituto Federal de Rondônia, Campus Ji-Paraná. O beneficiamento consistiu em separar o albúmen sólido do restante do fruto com auxílio de um facão e enxada. O albúmen sólido foi higienizado conforme preconiza

a Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004 para as Boas Práticas para Serviços de Alimentação, sendo adotada a limpeza do material em água corrente por 10 min. Após higienização procedeu-se à extração artesanal do óleo.

A extração artesanal foi dividida em três etapas: **Formação do leite de coco** – o albúmen de coco foi triturado em um processador de alimento comercial com água destilada na proporção de 1:1 (500g:500 ml). Em seguida, o leite foi separado da parte sólida por meio de peneira feita de tecido voal. **Fermentação** - os leites extraídos foram expostos a fermentação em recipientes de vidro ao abrigo da luz, em temperatura ambiente. Foram utilizados três tempos de fermentação: 24, 48 e 72 horas, com quatro repetições cada. **Extração do óleo** – após cada período de fermentação, a parte sobrenadante sólida, resultante do processo fermentativo, foi retirada com auxílio de uma colher de inox e submetida ao processo de cocção em uma chapa elétrica doméstica. A liberação do óleo ocorreu após o completo aquecimento da parte sólida, todas as etapas do preparo para a extração artesanal foram realizadas em quatro repetições.

A quantidade de óleo extraível foi mensurada com auxílio de uma proveta graduada em ml, e pesado em balança milimétrica em gramas e acondicionado em frascos de vidro âmbar para posterior cálculo de rendimento (%) de acordo com equação (eq. 1) descrita por Freitas *et al.* (2021).

$$R (\%) = \frac{V}{M} \times 100 \quad (1)$$

onde:

R(%)= Rendimento

V= Volume do óleo extraível em ml

M = Massa utilizada na extração

A qualidade dos óleos de coco extraídos artesanalmente foi determinada a partir das análises dos índices de acidez e peróxidos de acordo com a metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (2008). Cada tratamento foi analisado em triplicata. O estudo incluiu uma revisão bibliográfica detalhada sobre métodos de extração de óleos de coco.

A qualidade dos óleos extraídos foi avaliada por meio dos valores médios obtidos nas análises por tratamento e comparado com os índices determinados pela Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº270 de 2005 para óleos brutos prensados a frio (BRASIL, 2005).

Os dados quantitativos foram submetidos à análise de variância pelo teste F, a 0,05 de probabilidade e quando significativas, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 0,05 de probabilidade, utilizando o software R versão 4.3.1.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

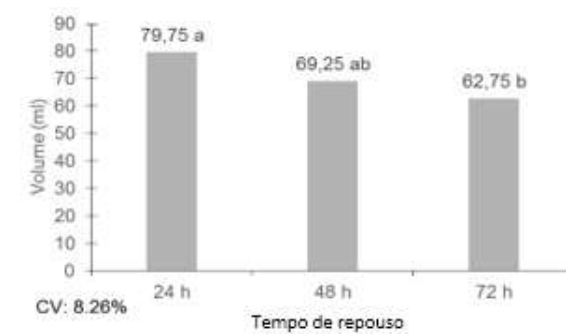
Os resultados e discussões de um artigo devem ser apresentados de maneira clara e organizada, com base nos dados coletados e nas análises realizadas durante o estudo. Inicialmente, os resultados devem ser apresentados de forma objetiva e concisa, utilizando tabelas, gráficos e estatísticas, se aplicável, para destacar as principais descobertas. Em seguida, na seção de discussão, os resultados são interpretados à luz da literatura existente, destacando semelhanças, diferenças e implicações para a teoria e prática.

Além disso, são discutidas as limitações do estudo e possíveis direções para pesquisas futuras. É fundamental que tanto os resultados quanto a discussão sejam fundamentados em evidências sólidas e que contribuam significativamente para o avanço do conhecimento sobre o tema abordado.

Verificou-se que o aumento do tempo de repouso do leite de coco diminuiu a quantidade de óleo extraído pelo método artesanal (Figura 1), este tempo é crucial para a separação do leite de coco emulsificado em três camadas: A camada cremosa-oleosa, camada líquida no meio e um creme fino no fundo (Rodrigues *et al.*, 2016; Neto Silva; Silva; Neto Melo, 2020).

Verificou-se no experimento que o aumento do tempo de repouso reduziu o processo de entalpia da solução, migrando a fase oleosa para uma junção com a fase aquosa, o que corrobora com as observações descritas do processo de decantação por Caetano (2003).

Figura 1 - Rendimento do óleo extraível em (mL) de Coco (*Coco nucifera* L.) submetido a diferentes tempos de repouso



Fonte: Autores (2023)

Quando comparado a métodos de extração com adição de maquinário encontrados na literatura, observou-se que o método artesanal atinge bons valores de rendimento, chegando a 13,07% (Tabela 1), demonstrando assim ser uma alternativa viável tanto por não gerar resíduos químicos, quanto ser uma metodologia de fácil execução, além de ser mais vantajosa economicamente para a reprodução em empreendimentos de base comunitária (Silva *et al.*, 2010;

Araújo, 2022), outrora, vale salientar ainda que o processo artesanal sofre influência sociocultural, podendo ser encontrado diversos protocolos de extração (Tabela 1) e ainda se modifica de acordo com a região e espécie (Facioli; Gonçalves, 1998; Mendonça; Ferraz, 2007; Brito, 2018). Desta forma, são necessários estudos do manejo sobre a espécie de interesse e método artesanal, a fim de estabelecer protocolos de extração que assegurem quantidade e qualidade do óleo extraído.

Tabela 1- Rendimentos de óleo de coco conforme o método

<b>Tipo de extração</b>	<b>Autor</b>	<b>Massa (g)</b>	<b>Rendimento</b>
Extração artesanal com exposição ao calor	Próprio	500	13,07 %
Extração artesanal por prensagem a frio	Pinho; Souza (2018)	210	0,07 %
Extração química por solvente orgânico		30	0,36 %
Extração mecânica por prensa hidráulica	Lourenço <i>et al.</i> (2016)	100	85,17 %
Extração por prensagem	Seneviratne; Dissanayake;	5	25 %
Extração artesanal por fervura	Sudarshana (2008)	5	33 %
Extração por prensagem mecânica	Correia <i>et al.</i> (2014)	--	69,57%
Extração artesanal com exposição ao calor	Coutinho <i>et al.</i> (2019)	460,5	87,3 %
Extração contínua (Soxhlet) utilizando solvente	Bruno; Almeida (2021)	104	2,8 %
Extração artesanal por repouso 48 horas por decantação		123	28 %

Autores (2023)

Mesmo com a alteração identificada na quantidade de óleo extraível ocasionada pelo tempo de repouso do leite de coco, todos os óleos obtidos (*Coco nucifera* L.) tiveram os índices de acidez e peróxido menores do que o valor estabelecido pela Resolução ANVISA nº. 270 (BRASIL, 2005) para óleos brutos prensados a frio (Tabela 2).

Pode-se observar que mesmo sendo exposto a maior tempo de contato com a água e ainda ao calor controlado não há alteração química do óleo (Tabela 2) resultado esperado, visto que os óleos obtidos da espécie apresentam grande estabilidade térmica por serem constituídos por 90% de ácido graxos saturados (Correia *et al.*, 2014).

Tabela 2- Resultados das análises de acidez e peróxido do óleo de coco.

<b>Tratamentos</b>	<b>Índice de acidez em mg KOH/g</b>	<b>Índice de peróxido em meq/kg</b>
Resolução nº270 de	4,0	15

2005 da Anvisa *		
24 horas	0,45	1,60
48 horas	0,89	1,28
72 horas	0,64	1,29

\*Valores descritos pela resolução nº270 de setembro de 2005.

Autores (2023)

Quando comparado a outras extrações, pode-se comprovar a estabilidade química dos óleos de coco (Tabela 3), devido ao alto nível de ácido láurico em sua constituição que aliado a hidrogenação estabelece elevada estabilidade oxidativa, assim mantendo os índices analisados com valores baixos (Martins, 2015), direcionando a necessidade de manejo aplicado na obtenção do óleo a fim de potencializar a sua extração.

Tabela 3- Resultados das análises de acidez e peróxido do óleo de coco.

<b>Tipo de extração</b>	<b>Autor</b>	<b>Índice de acidez em mg KOH/g</b>	<b>Índice de peróxido em meq/kg</b>
Resolução nº270 de 2005 da Anvisa*	Brasil (2005)	4,0	15
Extração artesanal com exposição ao calor	Martins (2015)	0,837	2,158
Extração artesanal por prensagem a frio (óleo de coco extravirgem)		0,558	0,959
Extração artesanal por prensado a frio	Cruz; Chagas; Moreira (2018)	0,50	4,64
Extração artesanal por prensagem a frio (óleo de coco extravirgem)	Santos <i>et al.</i> (2018)	0,28	--
Extração por Catalisadores	Nico (2013)	0,4096	0,3605
Extração por repouso (48h)	Oliveira; Melo Melo; Filho (2017)	1,066	2,337

\*Valores descritos pela resolução nº270 de setembro de 2005.

Autores (2023)

#### 4. CONCLUSÃO

O ponto ótimo de miscibilidade do leite de coco para a extração artesanal de óleo aconteceu em 24 horas de descanso estando dentro dos parâmetros de qualidade estipulados pela ANVISA. Este resultado revela a possibilidade da padronização do protocolo de extração artesanal oportunizando a obtenção de óleos de qualidade, para além enriquecer a sustentabilidade e práticas tradicionais. Outrora, o estudo proporciona a oportunidade de futuras pesquisas na área a fim de se melhorar o protocolo de extração, partindo de um modelo eficiente e sustentável.

#### 5. AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Federal de Rondônia por meio do projeto de curricularização da extensão realizado na disciplina de Produtos florestais não madeireiros intitulado “III Manejo de produtos não madeireiros: uso múltiplo de espécies amazônicas”. Agradecemos também ao EDITALI Nº 64/2024/JIPA-CGAB/IFRO, DE 25 DE OUTUBRO DE 2024.

#### 6. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. B. **Extração e Caracterização de Lignina da Fibra da Casca de Coco**. 2022. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Química) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2022.

BAWALAN, D. D.; CHAPMAN, K. R. Virgin *coconut* oil: Production manual formicroand village-scale processing. 978-7946-81. **Food and Agriculture Organization of the United Nations (Fao)**. Tailândia, 2006.

**BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa. (2005, 23 de setembro)**. Aprova o “Regulamento Técnico” para Óleos vegetais, Gorduras Vegetais e Creme vegetal”, constante do Anexo desta Resolução (Resolução RDC nº 270, de 22 de setembro de 2005). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 2005.

BRITO, D. **Desenvolvimento e Caracterização de Máscara Capilar Contendo Óleo de Coco (*Cocos Nucifera L.*)**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade federal de Sergipe campus. Largarito, Sergipe, 2018.

BRUNO, C. M. A.; ALMEIDA, M. R. Óleos essenciais e vegetais: matérias-primas para fabricação de Bioprodutos nas aulas de química orgânica experimental. **Química Nova**, v. 44, n.

7, p. 899–907, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21577/0100-4042.20170722>. Acesso em: 5 julh. 2023.

CAETANO, T. **Estudo da miscibilidade de etanol com componentes do diesel e biodiesel**. 113 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Processos) – Faculdade de Engenharia Química. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 2003.

CORREIA, I. M. S.; ARAÚJO, G.; PAULO, J. B. A.; SOUSA, E. M. B. D. Avaliação das potencialidades e características físico-químicas do óleo de Girassol (*Helianthus annuus L.*) e Coco (*Cocos nucifera L.*) produzidos no Nordeste brasileiro. **Scientia Plena**, [S. l.], v. 10, n. 3. 2014.

COUTINHO, S. L.; BORGES, K. M.; PINTO, B. C.; AMARAL, J. L.; RIBEIRO, A. F. Aproveitamento do coco pela extração artesanal do seu óleo para a produção de sabões caseiros. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, LIX, 2019, João Pessoa, **ANAIS...** João Pessoa: ABQ, 2019.

CRUZ, B.; CHAGAS, C. G. O.; MOREIRA, A. V. B. O tratamento térmico influencia as características físico-químicas e oxidativas do óleo de coco. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**. 39. 51. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/1679-0367.2018v39n1p51>. Acesso em: 5 julh. 2023.

DEBMANDAL, M.; MANDAL, S. Coconut (*Cocos nucifera L.*: Arecaceae): In health promotion and disease prevention. **Asian Pacific Journal of Tropical Medicine**. v. 4. 241-247. 2011. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S1995-7645\(11\)60078-3](https://doi.org/10.1016/S1995-7645(11)60078-3). Acesso em: 13 julho. 2023.

**EMBRAPA OFERTA CURSO SOBRE IRRIGAÇÃO DO COQUEIRO-ANÃO: Manejo de Recursos Hídricos**. Brasília, Df, 12 jan. 2023.

FACIOLI, N. L.; GONÇALVES, L. A. G. Modificação por via enzimática da composição triglicéridica do óleo de piqui (*Caryocar brasiliense Camb*). **Química Nova**. v. 21, n. 1, p. 16–19, jan. 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40421998000100003>. Acesso em: 10 julh. 2023.

FIGUEIRA, C. N. T. **Avaliação da atividade antimicrobiana, citotóxica e capacidade sequestradora de radicais livres de extratos brutos do *Cocos nucifera L.***, Dissertação Mestrado. Maceió-AL, 2012.

FRANZOL, A.; REZENDE, M. C. Estabilidade de emulsões: um estudo de caso envolvendo emulsionantes aniônico, catiônico e não-iônico. **Polímeros**. v. 25, n. spe, p. 1–9, dez. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-1428.1669>. Acesso em: 15 julh. 2023.

FREITAS, C. E. P.; AMORIM, A. F. V.; SIQUEIRA, S. G. O.; RIBEIRO, S. G. O.; ALVES, A. Y. S.; JUNIOR, A. M.; LIMA, Y. V.; SILVA, D. C. Extração do óleo de Castanha-do-Pará via Soxhelt utilizando solvente alternativo. **Revista brasileira de Desenvolvimento**. v. 10, n. 2, Curitiba, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n5-582>. Acesso em: 11 julh. 2023

GONZALEZ, W. A. **Biodiesel e óleo vegetal in natura: Soluções Energéticas para a Amazônia**, 22ª Ed. Pará: Gurupá, 2008.

Instituto Adolfo Lutz. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**, 4ª Ed. São Paulo, 1020 p, 2008.

LOPES, A. B. P.; SILVA, L. B.; MARTINS, I.; VERAS, A. C. C.; TORSONI, M. A. T. Efeitos da suplementação com óleo de coco no perfil lipídico, inflamatório e no metabolismo de ácido graxo no fígado de camundongos Swiss obesos. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, UNICAMP, XXX, 2016, São Paulo, **ANAIS...** São Paulo: PRP, 2016.

LOURENÇO, J. E. S.; NETO, L. D. S.; SILVA, C. S.; COÊLHO, D. G.; CARVALHO, S. H. V.; SOLETTI, J. I. Extração mecânica de óleo do coco (*Cocos nucifera l.*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA QUÍMICA, 2016, Fortaleza, **ANAIS...** Ceará: COBEQ, 2016.

MARTINS, J. S. **Estudo Comparativo das Propriedades do Óleo de Coco (Cocos nucifera L.) Obtido pelos Processos Industrial e Artesanal**. 58 fl. (Trabalho de Conclusão de Curso – Monografia), Curso de Licenciatura em Química, Centro de Educação e Saúde, Universidade Federal de Campina Grande, Cuité – Paraíba – Brasil, 2015.

MENDONÇA, A. P.; FERRAZ, I. D. K. Óleo de andiroba: processo tradicional na extração, uso e aspectos sociais no estado do Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**. v.37. n.3. p.353-364. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0044-59672007000300006>. Acesso em: 18 julh. 2023

NETO SILA, A. S.; SILVA, L. M. S.; NETO MELO, B. Utilização do óleo de coco na produção de cosméticos: uma revisão bibliográfica. **Research, Society and Development**. v. 9, n. 11. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10397>. Acesso em: 19 julh. 2023.

NICO, A. S. V. **Avaliação do óleo de coco como matéria-prima lipídica para síntese de biodiesel por catálise heterogênea.** 49 p. Monografia de graduação em Engenharia Química, – Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo. 2013.

OLIVEIRA, M. M. B.; MELO, T. H. C.; MELO FILHO, S.C. propriedades físico-químicas e de estabilidade de óleo de coco obtidos por processos artesanais e industriais. In: 5º ENCONTRO BRASILEIRO PARA INOVAÇÃO TERAPÊUTICA, 2017, Recife. **ANAIS ELETRÔNICOS...** Campinas, Galoá: EBIT, 2017.

PINHO, A. P. S.; SOUZA, A. F. EXTRAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ÓLEO DE COCO (Cocos nucifera L.). **Biológicas & Saúde**, v. 8, n. 26, 9 maio, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.25242/886882620181241>. Acesso em: 15 julh. 2023.

RODRIGUES, R.; MAGALHÃES, S. M. J; COSTA, O. M. B.; COSTA, S. D.; NUNES, R. A.; SILVA, A. R.; SANTOS, C. B. R.; SOUSA, S. R. C.; SANTANA, N. E. M. Diferentes Metodologias para Obtenção do óleo de Coco da Praia (*Cocos nucifera*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA, LVI, 2016, Belém, **ANAIS...** Pará: CBQ, 2016.

SANTOS, M. E. F.; COSTA, J. P. S.; JESUS, M. S.; NASCIMENTO, M. F.; NASCIMENTO, I. R. Análise de Parâmetros físico-químicos de óleo de coco extra virgem processado artesanalmente no P.A. Padre Nestor/SE. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGRORCOLOGIA, X, 2018, Brasília/DF, **ANAIS...** Brasília/DF, CBA, 2018.

SENEVIRATNE, K. N.; DISSANAYAKE, M.; SUDARSHANA, D. Variação do conteúdo fenólico no óleo de coco extraído por dois métodos convencionais. **Jornal Internacional de Ciência e Tecnologia de Alimentos.** 43: 597-602. 2008.  
<https://doi.org/10.25242/886882620181241>.

SILVA, E. P.; SILVA, H. M. G.; ALMEIDA, R. S.; MONTEIRO, E. A.; ROCHA, T. M. **Determinação do índice de acidez em óleo de milho para produção de biodiesel.** Maranhão, 2010.

SIQUEIRA, L. A.; ARAGÃO, W. M.; TUPINAMBÁ, E. A. **A introdução do coqueiro no Brasil, importância histórica e agrônômica.** 24p, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Documentos. 47, Aracaju, SE, 2002.