



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, NATURAIS, SAÚDE E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS

LUIS MATHEUS PINHEIRO SODRE

**DETERMINAÇÃO DO PERFIL CROMATOGRÁFICO DO ÓLEO DA
AMÊNDOA DO PIRINÃ (*Attalea dahlgreniana*) E SEU POTENCIAL NA
PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS**

Pinheiro – MA

2020

LUIS MATHEUS PINHEIRO SODRE

**DETERMINAÇÃO DO PERFIL CROMATOGRÁFICO DO ÓLEO DA
AMÊNDOA DO PIRINÃ (*Attalea dahlgreniana*) E SEU POTENCIAL NA
PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Federal do Maranhão – Campus V – Pinheiro, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Ciências Naturais – Biologia.

Orientador: Prof. Dr. Hilton Costa Louzeiro.

Pinheiro – MA

2020

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

PINHEIRO SODRE, LUIS MATHEUS.
DETERMINAÇÃO DO PERFIL CROMATOGRÁFICO DO ÓLEO DA
AMÊNDOA DO PIRINÃ *Attalea dahlgreniana* E SEU POTENCIAL NA
PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS / LUIS MATHEUS PINHEIRO SODRE.
- 2020.
16 p.

Orientador(a): HILTON COSTA LOUZEIRO.
Curso de Ciências Naturais - Biologia, Universidade
Federal do Maranhão, PINHEIRO - MA, 2020.

1. ÁCIDO GRAXO. 2. COMBUÍSTÍVEIS RENOVÁVEIS. 3.
PALMEIRA. I. COSTA LOUZEIRO, HILTON. II. Título.

LUIS MATHEUS PINHEIRO SODRE

**DETERMINAÇÃO DO PERFIL CROMATOGRÁFICO DO ÓLEO DA
AMÊNDOA DO PIRINÃ (*Attalea dahlgreniana*) E SEU POTENCIAL NA
PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso de
Licenciatura em Ciências Naturais da
Universidade Federal do Maranhão –
Campus V – Pinheiro, como requisito
parcial para obtenção do título de
Licenciado em Ciências Naturais –
Biologia.

Orientador: Prof. Dr. Hilton Costa
Louzeiro.

Aprovado em ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Hilton Costa Louzeiro (Orientador)
Universidade Federal do Maranhão – Campus Pinheiro

Prof. Dr. Juliano dos Santos
Universidade Federal do Maranhão – Campus Pinheiro

Prof^a. Dr^a. Mikele Candida Sousa Sant'anna
Universidade Federal do Maranhão – Campus Pinheiro

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado essa oportunidade. A minha família de criação, em especial a minha mãe Raimunda Silva Alves e Meu pai João da Cruz Alves que apesar de não terem meu sangue, é graças a eles que eu pude estar vivo e vivendo este momento muito importante da minha vida. Agradecer a minha mãe biológica Francineude Ramos Pinheiro que me ajudou durante todo esse tempo também e me ajudou com a coleta do material para a minha pesquisa e todos os meus outros familiares que participaram da minha vida direta ou indiretamente.

Agradecer amigos e colegas da universidade e turma pela oportunidade de conviver por esse tempo e pela ajuda que me deram, em especial aos meus amigos Cleverson Danrley Cruz Dias, Sâmia Marília Câmara Lopes, Priscila Dias Moreira, Bruno Vinicius Cruz Dias, Carlos Wilker Souza Pacheco, Lucas Ribeiro de Lima, Marcelo da Conceição Freitas, Nubia Cristina Fonseca Amorim Soares, Marcos Vinicius Ribeiro Melo, Paulo Edilson Reis Araujo, Neidson Barbosa Lopes, Ygor Antônio Mineiro, Lilia Cristina Montenegro, Carlos Eduardo Cardoso Ferraz pelas palavras de motivação e ajuda em horas de necessidade, pelas brincadeiras e momentos de descontração.

Não poderia deixar de agradecer profundamente o meu orientador Prof. Dr. Hilton Costa Louzeiro por tudo feito até agora, desde a aceitação de me orientar até a finalização deste presente trabalho. Agradeço a todos os professores da UFMA campus Pinheiro que fizeram parte da minha formação e agradeço também a universidade pelo grau de excelência em educação.

Por último e não menos importante, gostaria de agradecer a todos os funcionários da UFMA campus Pinheiro e em especial todos os funcionários de serviços gerais, pois os mesmos são muito prestativos, camaradas e amigos nas horas em que se faz necessário.

SUMARIO

ABSTRACT.....	7
RESUMO.....	7
INTRODUÇÃO	9
METODOLOGIA	10
Preparo da biomassa.....	10
Extração do óleo das amêndoas	12
Caracterização físico-química do óleo.....	12
Determinação do perfil cromatográfico do óleo.....	12
RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
Analises físico-químicas	13
Determinação da composição dos ácidos graxos no óleo por CG-EM..	14
CONCLUSÃO	15
REFERENCIAS.....	16

Determinação do perfil cromatográfico do óleo da amêndoa do pirinã (*Attalea dahlgreniana*) e seu potencial na produção de biocombustíveis

Sodre, L. M. P.; Louzeiro. H. C.

Determination of the oil chromatographic profile of the pirinã almond (*Attalea dahlgreniana*) and its potential in the production of biofuels

ABSTRACT

Studies aiming to raise the potential of oilseeds as a raw material for biofuels, has been increasingly frequent in the scientific literature, caused by several environmental appeals that drive the increase in demand for renewable sales. In Brazil, there is a huge oilseed plants diversity, mainly palm trees species, where the Maranhão state highlights, which presents a relevant number of species that have been extensively studied such as babassu, a macaúba, Besides other species that need further study such as tucum, the inajá and the pirinã. The present work has as objective to extract and determine the oil fatty composition of pirinã fruit almond (*Attalea dahlgreniana*) using its potential for the production of biofuels. The oil was extracted via Soxhlet with hexane, shortly after the analysis of the use of chemical products, followed by analysis by gas chromatography coupled with mass spectrometry to determine the chromatographic profile of the oil. The physical chemical tests showed similar results with other oils from works published in the literature, the chromatographic profile revealed the results compared with the oils of buriti, babassu and macaúba, where it was observed that the major fatty acid in the composition of pirinã oil is oleic, although there are levels of lauric and myristic captured. In this manner, it was possible to conclude that pirinã almond oil has a relevant potential as a raw material in the production of bioenergy.

Key Words: Palm tree, fatty acid, renewable fuels

RESUMO

Estudos visando levantar o potencial de oleaginosas como matéria prima para biocombustíveis tem sido cada vez mais frequentes na literatura científica, ocasionados por diversos apelos ambientais que impulsionam o aumento pela demanda por combustíveis renováveis. No Brasil há uma grande diversidade de plantas oleaginosas, principalmente espécies de palmeiras, onde se destaca o estado do Maranhão que apresenta uma abundância de espécies bastante estudadas como o babaçu, a macaúba, além de outras espécies que carecem de estudo mais aprofundado como é o tucum, o inajá e o pirinã. O presente trabalho teve como objetivo extrair e determinar a composição de ácidos graxos do óleo da amêndoa do fruto do pirinã (*Attalea dahlgreniana*) visando levantar seu potencial para a fabricação de biocombustíveis. O óleo foi extraído via Soxhlet com hexano, logo após foram realizadas análise de parâmetros físico químicos, em seguida foi realizada análise via cromatografia a gás acoplada a espectrometria de massas para determinar o perfil cromatográfico do óleo. Os testes físico químicos apresentaram resultados semelhantes com outros óleos de trabalhos publicados na literatura, o perfil cromatográfico mostrou resultados semelhantes em comparações com o óleos do buriti, do babaçu e da macaúba, onde se observou que o ácido graxo majoritário na composição do óleo do pirinã é o oleico, apesar de haver teores significativos de láurico e mirístico. Foi possível concluir que o óleo da amêndoa do pirinã tem um relevante potencial como matéria prima na produção de bioenergia.

Palavras-Chave: Palmeira, ácido graxo, combustíveis renováveis

*Universidade Federal do Maranhão, Campus Pinheiro, Estrada Pinheiro/Pacas, Km 10, s/n, Enseada. CEP: 65200-000. Pinheiro- MA, Brasil.

 mateuspsodre@gmail.com