11º FEPEG FÓRUM ENSINO · PESQUISA EXTENSÃO · GESTÃO
UNIVERSIDADE, SOCIEDADE E POLÍTICAS PÚBLICAS
ISSN: 1806-549X
Realização: Unimontes Universidade Estadual de Montes Claros; Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior; Minas Gerais Governo de Todos; PIBID Unimontes
Apoio: FAPEMIG; FADENOR

# TEOR DE ÓLEO ESSENCIAL DE SEMENTES DE COPAÍBA (COPAIFERA MULTIJUGA HAYNE)

**Autores:** VANUSA MARQUES DE ANDRADE BATISTA, LUCIANA VIEIRA MENDES, GUILHERME ARAÚJO LACERDA

## Introdução

Para Rocha *et al.* (2012) as atividades antimicrobianas de extratos e óleos essenciais de plantas despertam o interesse científico em criar alternativas para combater micro-organismos, pois as plantas medicinais são uma das formas mais antigas utilizada para fim terapêutico, sendo também a principal matéria-prima para a produção de medicamentos. De acordo com Queiroz *et al.* (2015) entre as plantas medicinais que fazem parte da biodiversidade brasileira destaca-se a *Copaifera*, árvore de grande porte que pertence ao grupo das Angiospermas e família Fabaceae, de origem nativa na Amazônia; o derivado vegetal medicinal da *Copaifera* é o óleo-resina (PIERI *et al.*, 2012). De acordo com Mendonça (2009) no Brasil é conhecida como Copaíba e Pau-d'óleo, identificada na floresta pelo forte aroma da casca; o óleo apresenta componente como sesquiterpeno e diterpeno; pode ser extraído da semente e do caule onde é produzido e se ficar ao abrigo da luz ocorre uma mudança para resina, é utilizado como antitussígeno, laxativo, antitetânico, antirreumático, diurético, cicatrizante, anti-inflamatório, antisséptico, antitumoral, sedativo e inseticida. A espécie mais importante para fins medicinais é a *Copaifera multijuga* Hayne, que se difere nos frutos avermelhados com até duas sementes de cor preta em forma oval, coberta em parte por uma estrutura amarelada; nos folíolos; nas flores que são maiores de cor branca e no óleo um líquido viscoso, transparente, com cheiro de cumarina e sabor amargo, sua floração é de janeiro a março, os frutos podem ser coletados de março a agosto e servem de alimento para os animais (LORENZI; MATOS, 2002). Este trabalho objetivou realizar a comparação do percentual do teor de umidade e óleo das sementes de *Copaifera multijuga* Hayne, coletadas na mesorregião noroeste e norte de Minas Gerais.

## Material e método

*A. Coleta e secagem das amostras botânicas*

Coletou-se 795g de sementes de Copaíba no dia 13 de outubro de 2016 na Fazenda Tauá em João Pinheiro, às 18h, temperatura local 27º, altitude 756 m e em Montes Claros foi coletado 996g dia 03 de outubro de 2016, às 07h, temperatura local de 32º, altitude 661 m. Todas as amostras foram colocadas em sacos de papel para o devido processo de secagem e identificadas com uma ficha de coleta em campo, contendo informações como nome científico, nome vulgar, coletores, material coletado, data, hábito, vegetação, estado, município, distrito, local. As amostras coletadas na Fazenda Tauá foram rotuladas como Planta 1 (P1) e as de Montes Claros Planta 2 (P2). Coletou-se também Ramos terminais contendo folhas para a confecção das exsicatas, foram herborizados e depositados no Herbário do Núcleo de Estudos em Plantas Medicinais (NEPM) com respectivos números dos voucheres 1387 (P1) e 1389 (P2). Após as amostras passaram por um processo de secagem natural dentro de sacos de papel, pesadas mensalmente, por 4 meses e os valores de peso anotados.

*B. Teor de umidade e granulometria das sementes*

Para verificar teor de umidade identificou-se 3 cadinhos para Planta 1 (repetição 1, 2 e 3) e para Planta 2 (repetição 1, 2 e 3); pesou-se cada cadinho vazio que depois de tarado foram completos de sementes, anotou-se os valores dos pesos, levou-se à estufa a 105 ± 3°C (previamente estabilizada). Após 24 horas, retirou-se da estufa e colocou-se no dessecador por 30 minutos para resfriamento das mesmas; pesou-se recipientes mais amostras e retornou-se ao dessecador, colocou-se novamente na estufa ajustada a 105 ± 3°C. Repetiu-se igualmente esse processo após 48, 120, 144, 168, 192, 216, 288, 312 e 336 horas; a pesagem foi realizada e registrada até manter um peso constante. Para obtenção dos resultados de teor de umidade das sementes calculou-se a diferença entre peso inicial e peso final, dividindo-os por cem e após calculou-se a média dos resultados. Para obter a granulometria amostras foram trituradas manualmente, utilizando-se pilão de pedra até a máxima obtenção granulométrica possível.

*C. Determinação do teor de óleo da semente através da quantificação gravimétrica após extração em sistema Soxhlet*

Para extração do óleo em sistema Soxhlet realizou-se o ensaio em triplicata (repetição 01, 02 e 03), pesou-se o cartucho de celulose vazio identificando e anotando a massa ($m_{cv}$), pesou-se aproximadamente 5 g de amostra (sementes secas e trituradas) no cartucho de celulose tarado, anotando-se a massa ($m_{ae}$). Colocou-se o cartucho com amostra no interior do extrator Soxhlet, colocou-se 150mL de hexano no balão de fundo chato. Montou-se o conjunto para extração (chapa de aquecimento, balão de fundo chato, extrator Soxhlet e condensador); conectado a uma torneira para fluir a água pelo condensador. Aqueceu-se até temperatura de ebulição do solvente (aproximadamente 70ºC), controlando o refluxo em cerca de 6 a 8 ciclos por hora. Manteve-se a extração por 8 h, após este período desligou-se o aquecimento; o sistema foi resfriado; retirou-se o cartucho do extrator Soxhlet; colocou-se em béquer deixando por alguns minutos na capela de exaustão para evaporar o excesso de solvente; secou-os em estufa a 103º ± 2ºC por 1 hora; pesou-se e anotou-se a massa do cartucho com a amostra seca após extração ($m_{cpe}$). O extrato obtido no balão de fundo chato ficou na capela de exaustão por um período para evaporação do solvente e armazenado em frascos de vidro âmbar devidamente identificados e armazenados em temperatura 4ºC. Os resultados foram obtidos através do cálculo (MORETTO; FETT, 1998): Teor de óleo (%) = $[(m_{ae} - m_{pe})/m_{ae}] \times 100$; onde $m_{ae}$ (Massa de amostra seca antes da extração com solvente) e $m_{pe}$

ISSN: 1806-549X


## Resultado e discussão

*A. Secagem das amostras botânicas*

Considerando o peso inicial do dia da coleta e peso final, depois de quatro meses, após secagem natural em sacos de papel, as perdas de peso foram consideravelmente pequenas, tendo média de 0,02%. Alves *et al*. (2012) em seu estudo percebeu que o teor de água das sementes de *Clitoria fairchildiana* , vulgarmente chamada de sombreio, família Fabaceae, após colheita e secagem à sombra por três dias, encontrava-se em torno de 21%.

*B. Teor de umidade das sementes*

A secagem das sementes em estufa 105ºC apresentaram resultado de 3,25% de umidade para P1e 3,53% para (P2). Veiga (2015) determinou o grau de umidade das sementes de *Enterolobium contortisiliquum*, popularmente conhecida como Tamboril, sendo também uma espécie da família Fabaceae; pelos métodos de estufa 105°C/24h e micro-ondas. Verificou que a média para o método tradicional, estufa 105°C por 24 horas foi de 6,84% e para o método do forno micro-ondas alterou entre 1,25 a 2,53%.

*C. Determinação do teor de óleo da semente através da quantificação gravimétrica após extração em sistema Soxhlet e Característica física do óleo*

O teor de óleo obtido da Planta 1 repetição 01 foi (9,71%); repetição 02 (10,04%) e repetição 03 (10,04%); uma média equivalente a 9,93%. O teor de óleo obtido da Planta 2 repetição 01 foi (8,59%); repetição 02 (7,59%) e repetição 03 (7,87%); uma média equivalente a 8,02%. O teor de óleo (%) em relação às amostras de diferentes procedências tem a análise dos dados apresentados na tabela 5. Rosseto *et al*. (2012) verificou a eficiência do solvente hexano comparada ao etanol na extração de óleo nos grãos de mamona (*Ricinus communis* L.), pinhão-manso (*Jatropha curcas* L.), soja (*Glycine max* (L.) Merr.), amendoim (*Arachis hypogaea* L.), sendo as duas últimas da família Fabaceae; nos teores de óleo das cinco espécies estudadas, observou que na Mamona apresentou uma quantidade de óleo superior às demais. Já o teor de óleo do pinhão manso e o amendoim, respectivamente com 49,67 e 47,89 % não diferiram entre si pelo teste de comparação de médias; a soja apresentou no estudo os menores percentuais de extração de óleo com (17,97%). O óleo extraído das sementes de Copaíba das plantas P1 e P2 apresentam coloração amarelo-clara.

## Conclusão

Conclui-se que não existe diferença estatística significativa no percentual para teor de umidade, e também diferem no teor de óleo de sementes de Copaíba entre as amostras das mesorregiões norte e noroeste de Minas Gerais. Consideramos ainda a necessidade de estudos ecofisiológicos que corroborariam para demonstrar a capacidade produtiva de óleo em sementes de diferentes procedências o que possibilitaria o desenvolvimento de ecótipos.

## Referências bibliográficas

ALVES, M. M.; ALVES, E. U.; BRUNO, R. L. A.; SILVA, K. R. G.; MOURA, S. S. S.; BARROZO, L. M.; ARAÚJO, L. R. Potencial fisiológico de sementes de Clitoria fairchildiana R. A. Howard.- Fabaceae submetidas a diferentes regimes de luz e temperatura. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v. 42, n. 12, p. 2199-2205, out./dez. 2012.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computerstatisticalanalysis system. **Revista Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p.1039-1042, dez. 2011.

ISSN: 1806-549X

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil:** nativas e exóticas. São Paulo: Nova Odessa, 2002.

MENDONÇA, D. E.; ONOFRE, S. B. Atividade antimicrobiana do óleo-resina produzido pela Copaiba - Copaíferamultijugahayne (leguminosae). **Revista Brasileira de Farmacognosia**, Curitiba, v. 19, n. 2b, p.577-581, abr./jun. 2009.

MORETTO, E.; FETT, R. **Definição de Óleos e Gorduras:** tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo: Varella, 1998.

PIERI, F. A.; SILVA, V. O.; SOUZA, C. F.; COSTA, J. C. M.; SANTOS, L. F.; MOREIRA, M.A.S. **Revista Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 64, n.1, p. 241-244, fev. 2012.

QUEIROZ, L.P.; SILVA, M.; R.C.V.; COSTA, J.Copaifera in **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponivel em: .Acesso em: 18 out. 2015.

ROCHA, E. A. L. S. S. R. **Estudo in vitro da atividade antimicrobiana de extratos vegetais do semiárido brasileiro contra bactérias relacionadas à infecção endodôntica**. 2012.26 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, Paraíba, 2012.

ROSSETO, R. E.; SANTOS, R. F.; BASSEGIO, D.; SECCO, D.; SOUZA, S. N. M. S.; CHAVES, L. I.; FORNASARI, C. H. Efeito da secagem na extração de óleos em plantas com potencial energético. **Revista Acta Iguazu**, Cascavel, v. 1, n. 1, p. 69-77, 2012.

VEIGA, A. R. O. **Efetividade da técnica de microondas para determinação do teor de umidade e avaliação da viabilidade de sementes de Enterolobium contortisiliquum (Vell.)**. 2015. 21 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Florestal) – Departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

**Tabela 5.** Valores percentuais médios do teor de óleo de sementes de *Copaifera multijuga* Hayne. Amostras de João Pinheiro (P1) e Montes Claros (P2), Minas Gerais. Extraído em base seca triturada manualmente. Média seguidas de letras diferentes na coluna diferem entre si pelo teste Scott-Knott a um nível nominal de 5%.

| **Identificação** | **Teor de Óleo (%)** |
|---|---|
| Planta 1 (P1) | 9,92 b |
| Planta 2 (P2) | 8,01 a |
| Média | 8,97 |
| Desvio padrão | 0,22 |
| Coeficiente de Variação | 4,32 |

**Fonte:** Dados da pesquisa (2017)