

## INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS DE *Copaifera langsdorffii* Desf. EM ÁREAS DE CERRADO NA CHAPADA DO ARARIPE, NORDESTE DO BRASIL

Márcia J. F. Macêdo<sup>1</sup>; Maria de O. Santos<sup>2</sup>; Julimery G. F. Macedo<sup>2</sup>; Delmacia G. de Macêdo<sup>3</sup>; Marta M. A. Souza<sup>4</sup>

1. Graduada em Ciências Biológicas- URCA
2. Mestranda em Bioprospecção Molecular- URCA
3. Doutoranda em Etnobiologia e Conservação da Natureza- UFRPE
4. Laboratório de Ecologia Vegetal- URCA- Orientadora

### Resumo:

Objetivou-se, neste estudo, avaliar as indicações terapêuticas de *Copaifera langsdorffii* Desf. no Cerrado da Chapada do Araripe. As informações etnobotânicas foram obtidas por meio de entrevistas semiestruturadas, adotando-se a técnica bola de neve e utilizando formulário padronizado. O material botânico foi coletado, identificado e incorporado ao acervo do Herbário Caririense Dárdano de Andrade- Lima (HCDAL), da Universidade Regional do Cariri e do Herbário Sergio Tavares (HST), da Universidade Federal Rural do Pernambuco. *Copaifera langsdorffii* foi indicada para o tratamento de 30 finalidades terapêuticas. Dentre estas, destacam-se: reumatismo, problemas gástricos e dores em geral, como as indicações mais comuns entre os informantes. O estudo evidencia a grande importância da espécie para as comunidades no uso de plantas medicinais.

**Autorização legal:** Comitê de Ética em Pesquisa Nº 251.829, SISBIO/IBAMA nº 32679-1.

**Palavras-chave:** Fabaceae; Cerrado; Fitoterapia.

**Apoio financeiro:** Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico- FUNCAP.

### Introdução:

A família Fabaceae é de ampla distribuição geográfica e atualmente constituída por 730 gêneros e 19.325 espécies (AMORIM et al., 2016), subordinadas a três subfamílias, sendo Caesalpinioideae uma delas. Entre as espécies desta subfamília encontra-se *Copaifera langsdorffii* Desf. amplamente utilizada por populações humanas para inúmeras atividades fitoterápicas.

A copaíba ou pau d'óleo (*Copaifera langsdorffii*) é uma das plantas medicinais mais estudadas do mundo (SANTANA et al., 2014), típica das regiões Sudeste, Centro-Oeste e Amazônica do Brasil (REIS et al., 2012). Exibe hábito arbóreo e pode alcançar 40 metros de altura, sendo adaptadas aos mais diferentes ambientes, cuja vegetação predominante é o Cerrado.

Esta espécie oferece grande potencialidade terapêutica por abrigar importantes constituintes químicos (LIMA NETO et al., 2008), os quais atuam no tratamento e/ou na cura de diversos sistemas do corpo. Estudos científicos apontam sesquiterpenos e diterpenos como os componentes predominantes e responsáveis pelas diversas atividades biológicas, principalmente na ação efetiva gastroprotetora, antimicrobiana, antineoplásica, diurética, antioxidante e anti- inflamatória (PAIVA et al., 2003; PAIVA et al., 2004; SENEDESE et al., 2013). Sendo assim, o uso de *C. langsdorffii* se mostra promissor para a bioprospecção.

Considerando a importância de *C. langsdorffii* dentro da flora medicinal, objetivou-se, neste estudo, avaliar as indicações terapêuticas da referida espécie em áreas de Cerrado disjunto na Chapada do Araripe, como forma de contribuir para investigações fitoquímicas e farmacológicas na descoberta de novos fármacos.

### Metodologia:

A pesquisa foi realizada em áreas de Cerrado disjunto inseridas na Chapada do Araripe, em comunidades rurais situadas nos municípios de Nova Olinda (Serra do Zabelê), Crato (Barreiro Grande), Barbalha (Betânia), Moreilândia (Catolé) e Exu (Matozinho, Estância, Serra do Zé Gomes e Mangueiras), nos estados do Ceará e Pernambuco.

A Chapada do Araripe localiza-se no limite dos estados do Ceará, Piauí e Pernambuco,

abrangendo em sua maior extensão o Estado do Ceará. Apresenta superfície tabular conservada em uma altitude que varia entre 800 a 1000m (CAVALCANTE, 1994), cujos tipos vegetacionais são bastante diversificados, compreendendo as seguintes fitofisionomias: Mata úmida, Caatinga, Cerrado, Cerradão e Carrasco, sendo o Cerrado a vegetação dominante (ALENCAR et al., 2012).

O estudo etnobotânico foi realizado no período de 2012 a 2014, por meio de entrevistas semiestruturadas com base em formulários padronizados (MARTIN, 1995). Foram entrevistados 126 informantes principais ou especialistas locais, com idades variando de 22 a 100 anos, selecionados através da técnica bola-de-neve ("snow ball") (ALBUQUERQUE et al., 2010). As informações sobre o conhecimento dos sítios a respeito das espécies medicinais foram permitidas após a leitura, permissão e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Regional do Cariri e aprovado com número de parecer 251.829.

O material botânico foi coletado, identificado e incorporado ao acervo do Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima (HCDAL), da Universidade Regional do Cariri e do Herbário Sergio Tavares (HST), da Universidade Federal Rural do Pernambuco. A autorização para coleta do material botânico foi fornecida pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA), registrado sob o número 32679-1.

### Resultados e Discussão:

*Copaifera langsdorffii* foi indicada para o tratamento de 30 finalidades terapêuticas vinculadas a 11 sistemas corporais (Tabela 1). Dentre os transtornos mais relatados entre os informantes estão às doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (reumatismo), transtorno do sistema digestório (dor de barriga, inchaço na barriga, indigestão e prisão de ventre) e afecções e dores não definidas (dores em geral). Para as doenças oriundas do sistema geniturinário, tais como inflamações no útero e complicações renais foram mencionadas por apenas uma comunidade (Serra do Zabelê, Nova Olinda, CE). Em estudos etnobotânicos conduzidos no Cerrado Brasileiro, *C. langsdorffii* está entre as espécies medicinais que mais se destacam por abranger o maior número de indicações terapêuticas (CARNEIRO; SANTOS, 2014;

RIBEIRO et al., 2014; MACÊDO et al., 2015).

A espécie supracitada obteve seis partes vegetais utilizadas (cascas, entrecascas, folhas, resina, raiz e fruto) se sobressaindo o uso de cascas e entrecascas para a maioria das indicações terapêuticas. Ribeiro et al. (2014) ressaltam que a utilização dessas estruturas é uma prática frequente entre as populações do Semiárido para o tratamento de distintas terapias. Lima et al. (2011) e Pinto et al. (2013) destacam que os recursos que afetam a sobrevivência da planta pode comprometer a conservação da espécie.

Diversos são os estudos farmacológicos que validam as aplicabilidades terapêuticas de *C. langsdorffii*, sobretudo para a propriedade anticancerígena, onde análises fitoquímicas e farmacológicas revelam a presença do ácido betulínico nas cascas do caule desta espécie e sua importante ação antitumoral (OSHAKI et al., 1994), confirmando assim o seu uso tradicional pelos sítios das comunidades de Matozinho, Estância, Serra do Zé Gomes e Mangueiras, no Cerrado da Chapada do Araripe.

Tabela 1: Sistemas corporais e indicações terapêuticas de *Copaifera langsdorffii* no Cerrado da Chapada do Araripe.

Indicações Terapêuticas	Sistemas Corporais
Depressão, nervos	DMC
Gripe, tosse	TSR
Reumatismo, inchaço no joelho, dores na coluna	DSOTC
Ferimentos, cicatrizante, pancadas, fraturas, feridas	LEOCCE
Dor de barriga, indigestão, gastrite, inchaço na barriga, prisão de ventre	TSD
Dores em geral, febre, alergia, inchaço, inflamação em geral	ADND
Inflamação no útero, complicações renais, rins	TSG
Dor de cabeça, epilepsia	TSN
Câncer	N
Angina	TSC
Depurador do sangue	DSOH

LEGENDA: ADND: Afecções ou Dores Não Definidas; DMC: Desordens Mentais e Comportamentais; DSOH: Doenças do Sangue e Órgãos Hematopoiéticos; DSOTC: Doença do Tecido Osteomuscular e Tecido Conjuntivo; LEOCCE: Lesões, Envenenamentos e Outras Causas de Conseqüências Externas; N: Neoplasias; TSD: Transtorno do Sistema Digestório; TSG: Transtorno do Sistema Geniturinário; TSN: Transtorno do Sistema

Nervoso; TSR: Transtorno do Sistema Respiratório; TSC: Transtorno do Sistema Circulatório.

### Conclusões:

*Copaifera langsdorffii* apresentou uma expressiva quantidade de usos medicinais, demonstrando-se promissora para estudos de bioprospecção.

O estudo evidencia a grande importância da espécie para as comunidades da Chapada do Araripe, no uso de plantas medicinais.

### Referências bibliográficas

ABUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; LINS-NETO, E. M. F. Seleção dos participantes da pesquisa. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. (Eds.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica**. Recife: NUPEEA, p. 23-37. 2010.

AMORIM, L. D. M.; SOUSA, L. O. F.; OLIVEIRA, F. F. M.; CAMACHO, R. G. V.; MELO, J. I. M. Fabaceae na Floresta Nacional (FLONA) de Assú, semiárido potiguar, nordeste do Brasil. **Rodriguésia**. v. 67, n.1, p. 105-123. 2016.

CARNEIRO, M. R. B.; SANTOS, M. L. Importância Relativa de Espécies com Potencial Uso Medicinal na Flora do Centro Oeste do Brasil. **Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v.3, n.2, p.145-163, 2014.

MACEDO, D. G.; RIBEIRO, D. A.; COUTINHO, H. D. M.; MENEZES, I. R. A.; SOUZA, M. M. A. Práticas terapêuticas tradicionais: uso e conhecimento de plantas do cerrado no estado de Pernambuco (Nordeste do Brasil). **Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas**, v. 14, n. 6, p. 491-508, 2015.

OSHAKI, A.; YAN, L.T.; ITO, S.; EDATSUGI, H.; IWATA, D.; KOMODA, Y. The isolation and in vivo potent antitumor activity of clerodane diterpenoids from the oleoresin of Brazilian medicinal plant *Copaifera langsdorffii* Desfon. **Bioorg Med Chem Lett** v. 4, p. 2889–2892, 1994.

PAIVA, L. A.; GURGEL, L.A.; DE SOUSA, E.T.; SILVEIRA, E.R.; SILVA, R.M.; SANTOS, F.A.; RAO, V.S. Protective effect of *Copaifera langsdorffii* oleo-resin against acetic acid-induced colitis in rats. **Journal of**

**Ethnopharmacology**, v. 93, n. 1, p.51–56, 2004.

PAIVA, L.A.F.; GURGEL, L.A.; SILVA, R.M.; TOMÉ, A.R.; GRAMOSA, N.V.; SILVEIRA, E.R.; SANTOS, F.A.; RAO, V.S.N. Anti-inflammatory effect of kaurenoic acid, a diterpene from *Copaifera langsdorffii* on acetic acid-induced colitis in rats. **Vascular Pharmacology**. v. 39 p. 303–307. 2003.

PINTO, A. Z. L.; ASSIS, A. F. S. A.; PEREIRA, A. G.; PASA, M. A. Etnobotânica de plantas medicinais comercializadas no mercado do porto em Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. **FLOVET-Boletim do Grupo de Pesquisa da Flora, Vegetação e Etnobotânica**, v. 1, n. 5, 2013.

RIBEIRO D. A.; OLIVEIRA L. G.; MACÊDO, D.G.; MENEZES, I.R.; COSTA, J.G. M.; SILVA M. A. P. LACERDA, S. R.; SOUZA, M. M. A. Promising medicinal plants for bioprospection in a Cerrado area of Chapada do Araripe, Northeastern Brazil. **Journal of Ethnopharmacology**. v. 155, p. 1522-1533, 2014.

SANTANA; S. R. BIANCHINI-PONTUSCHKA, R. HURTADO, F. B. , OLIVEIRA, C. A. MELO, L. P. R. SANTOS, G. J. S. Uso medicinal do óleo de Copaíba (*Copaifera* sp.) por pessoas da melhor idade no município de Presidente Médici, Rondônia, Brasil. **Acta Agronômica**. V. 63, N. 4, p. 361- 366, 2014.

SENEDESE, J.M.; ALVES, J.M.; LIMA, I.M.S.; ANDRADE, E.A.P.; FURTADO, R. A.; BASTOS, J.K.; TAVARES, D.C. Chemopreventive effect of *Copaifera langsdorffii* leaves hydroalcoholic extract on 1, 2-dimethylhydrazine-induced DNA damage and preneoplastic lesions in rat colon. **Complementary and Alternative Medicine**, v. 13, n. 1, p. 1, 2013.