



## Potencial produtivo da *Cratylia argentea* para sistemas familiares *Productive potential of *Cratylia argentea* for family farming*

REIS, Douglas R. L.<sup>1</sup>; Matrangolo, Walter J. R.<sup>2</sup>; SANTOS, Ricardo, H. S.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UFV, douglaslopes.eafb@gmail.com; rsantos@ufv.br; <sup>2</sup> Embrapa, walter.matrangolo@embrapa.br.

### Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de Base Ecológica

**Resumo:** O presente trabalho tem por objetivo compartilhar o conhecimento gerado à partir da leguminosa *Cratylia argentea* na região central de Minas Gerais, bem como apontar seus potenciais para o uso pela agricultura familiar. Essa planta é considerada multifuncional. Apresenta uma alta capacidade de reposição de nutriente ao solo, em especial o nitrogênio, que é adquirido através da FBN. Apresenta grande potencial como fonte proteica para alimentação animal, como bovinos, ovinos, caprinos, suínos e coelhos, sendo palatável para galinhas. Estudos preliminares indicaram potencial fitoterápico, no controle de nematoides em cabras. O florescimento é mais intenso entre maio e julho, quando atrai inúmeras espécies de abelhas, e em especial, as mamangavas, polinizadoras de maracujá. Capaz de hospedar grande quantidade de agentes de controle biológico em seu dossel, que permanece enfolhado todo o ano, o que também permite o controle por sombreamento de plantas espontâneas.

**Palavras-chave:** leguminosa; planta multifuncional; reposição nutricional; agricultura familiar

**Keywords:** legume; multifunctional plant; nutritional replacement; family farming

### Introdução

A reduzida participação de plantas nativas em sistemas produtivos pode ser atribuída a fatores como o baixo investimento em pesquisas voltadas para essa biodiversidade e a priorização histórica de espécies exóticas. Isso se torna relevante quando consideramos o potencial das muitas leguminosas nativas que realizam a fixação biológica de nitrogênio. Em todos os sistemas produtivos tradicionais, a presença de leguminosas, sendo forrageiras ou não, herbáceas ou arbóreas, cultivadas em rotação ou em associação podem contribuir para enriquecer o solo em nitrogênio (MAZOYER e ROUDART, 2010). O gênero *Cratylia* pertence à família *Leguminosae*, subfamília *Papilionoideae*, e é uma planta arbustiva que pode alcançar até 3 metros de altura, podendo também ter a forma de lianas quando propício. A leguminosa nativa está distribuída principalmente no Brasil, Peru, Bolívia e nordeste da Argentina. Com grande capacidade de rebrota e palatabilidade, a *Cratylia argentea* (Desv.) Kuntze é utilizada tradicionalmente como forrageira em comunidades tradicionais em períodos de estiagem, o que atraiu a atenção da pesquisa agropecuária. Essa planta apresenta potencial para ser adotada em sistemas de produção mais sustentáveis que podem contribuir com a conservação dos solos tropicais e a recuperação de áreas degradadas, em especial, para regiões carentes de fontes alternativas de alimentos para os animais e que sofrem com o desmatamento (MATTAR, 2018).



## Material e Métodos

Este estudo constitui uma revisão bibliográfica de caráter analítico sobre a multifuncionalidade da *C. argentea*.

## Resultados e Discussão

**Reposição de nutrientes ao solo:** os agricultores familiares enxergam o solo como um organismo vivo, que tem sede, fome, fica doente e envelhece, mas que pode também rejuvenescer e recuperar sua capacidade produtiva e voltar a desenvolver. Existem modelos para a produção de alimentos saudáveis, sem que prejudiquem a saúde dos seres humanos ou da comunidade em seu entorno. O modelo que predomina atualmente, produção agropecuária agroquímica, busca a produção homogênea e em larga escala, que frequentemente menospreza a agricultura familiar no processo produtivo (TOLEDO e BARRERA-BASOLS, 2015).

A inserção de leguminosas em sistemas agrobiodiversos pode contribuir para a elevação de produtividade agrícola. Essas plantas possuem papel fundamental na elevação de nitrogênio, pois realizam simbiose com bactérias do gênero *Rhizobium* presentes no solo e fazem a fixação biológica de nitrogênio (FBN). O nitrogênio presente na biomassa das leguminosas fixadoras pode ser transferido de volta para o solo e estar disponível para as plantas, reduzindo de forma significativa a utilização de fertilizantes sintéticos (REETZ, 2017; ANDA, 2018).

Trinsoutrot et al. (2010) mostraram em seu estudo, ao avaliar 47 tipos de resíduos culturais, que quando o material apresenta a relação Carbono/Nitrogênio (C/N) inferior a 24 é capaz de elevar os teores de nitrogênio no solo. Cobo (2002) mostra a relação C/N 13,5 em seu estudo de decomposição e mineralização da leguminosa *C. argentea*. Em um período de quatro anos e oito meses (56 meses), foram produzidos 117,2 t.ha<sup>-1</sup> de fitomassa seca de folhas de cratília, na densidade de 6.400 plantas/ha, o que gerou um aporte de N de 1.336,9 kg.ha<sup>-1</sup> (ou cerca de 290 kg.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>), além de outros minerais reciclados (MATRANGOLO et al., 2018). Nesse arranjo, as fileiras, espaçadas de 4 m, permitem a mecanização.

**Fonte proteica:** a alimentação corresponde normalmente a 70% dos custos em uma criação animal; a agricultura familiar e seu reduzido poder aquisitivo faz-se necessário a busca por fontes de matéria-prima que reduzam os custos, mantendo ou melhorando o desempenho da criação animal. Plantas de *C. argentea* são vantajosas para bovinos de alta genética com produção de 1000 a 1500 Kg. Lactação<sup>-1</sup>. Em análises químico-bromatológico de *C. argentea* e obteve teores de matéria seca de 37,11%, matéria orgânica de 90,62%, resíduo mineral fixo de 9,38%, proteína bruta de 29,7% e taninos de 1,51%. Os teores de fibra determinados em detergente neutro e ácido foram de 66,48% e 55,20%, respectivamente. Ainda, de acordo com o autor, os valores obtidos para a lignina foram de 30,36% e 25,57% para celulose. O estudo demonstrou energia bruta de



5.500 Kcal. Kg<sup>-1</sup> da *Cratylia* (SANTOS, 2007; FLORES, 2008). A *C. argentea* apresenta elevado teor de proteína bruta e baixo nível de tanino, mostrando ser uma excelente fonte de nitrogênio fermentável no rumem apresentando alto potencial forrageiro para os ruminantes. A leguminosa também apresenta alto potencial quando incrementada na dieta de suínos, e palatabilidade aceitável por coelhos. (WILSON e LASCANO, 1997; SARRIA e MARTENS, 2013; MORA et al., 2018; CÂMARA, 2017; SILVA et al., 2017). O valor nutritivo de *C. argentea* está entre os mais altos relatados para leguminosas arbustivas adaptadas a solos ácidos. A proteína bruta varia entre 18% e 30% da matéria seca, a digestibilidade in vitro da matéria seca pode chegar a 60-65%. Em contraste com muitas outras leguminosas arbustivas tropicais, *C. argentea* contém apenas vestígios de taninos. Trata-se de um arbusto que se ramifica na base do caule alcançando até três metros de altura e que possui alta capacidade de rebrota, resultante do crescimento vigoroso das raízes (LASCANO et al., 2002; COOK et al., 2005).

**Recuperação de áreas degradadas:** de modo geral, uma espécie eficiente para restaurar um solo em diferentes níveis de degradação precisa apresentar uma boa simbiose com microrganismos, interagir com a fauna e a flora, apresentar boa atividade das raízes, ter relação satisfatória solo - raiz, de forma a melhorar a fertilidade e estrutura do solo (FLORES et al., 2008). Possui boa adaptação a solos ácidos e de baixa fertilidade, crescendo em rejeitos de mineração oriundos do derramamento da Barragem do Fundão em Mariana, MG, ocorrido em 2015 (QUIROS et al., 2003; COSTA et al., 2018).

**Tratamento fitoterápico:** estudos realizados por Silva et al., (2018) mostraram que o extrato de *folhas de C. argentea* é promissor para o controle de nematoides gastrintestinais em cabras.

### **Pasto apícola:**

As abelhas são consideradas os principais polinizadores bióticos das plantas, sendo responsáveis pela polinização cruzada, consequentemente atua na perpetuação de espécies vegetais, auxiliando na produção de frutos e sementes (RICKETTS et al., 2008; FONSECA e SILVA, 2010). O florescimento é mais intenso entre maio e julho, quando atrai inúmeras espécies de abelhas, e em especial, as mamangavas (dos gêneros *Xylocopa* e *Oxaea*), polinizadoras de maracujá. Apesar de não apresentar nectários extraflorais, a florada duradoura (abril a setembro) oferece alimento aos insetos mesmo durante períodos de reduzida pluviosidade (MATRANGOLO et al., 2019).

### **Conclusões**

A inclusão de *C. argentea* em sistemas familiares e de base agroecológica pode contribuir para abrigar e contribuir com a ampliação de populações de espécies distintas, como abelhas e agentes de controle biológico, bem como enriquecer a alimentação de ruminantes e não ruminantes, e aportar nutrientes ao solo.



## Agradecimentos

A Fapemig pela concessão da bolsa de mestrado, ao Programa de pós-graduação em Agroecologia da UFV pela possibilidade de desenvolvimento da pesquisa e ao departamento de Fitotecnia, pelo apoio e toda contribuição.

## Referências bibliográficas

CALAZANS, G. M. *et al.* **Selection of eficiente rhizobial symbionts for *Cratylia argentea* in the cerrado biome.** Cienc. Rural vol. 46 no. 9 Santa Maria, Sept. 2016. Epub May 17, 2016.

CÂMARA, B. **Valor nutricional do feno das folhas de *Cratylia argentea* na alimentação de coelhos em crescimento.** Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Universidade José do Rosário Vellano, Alfenas, MG. p. 45. 2017.

CAVALCANTI, R. **Capricho da Natureza.** UnB Revista, Brasília, p. 20-23, 2000. Edição especial.

COOK, B. G., *et al.* **Tropical Forages: an interactive selection tool.** Brisbane: CSIRO, DPI&F, CIAT e ILRI, 2005. Disponível em: < <http://www.tropicalforages.info/> > Acesso em: 06 de mar de 2019.

COSTA, T. C. e C., *et al.* **Estabelecimento de Espécies Arbóreo-Arbustivas no Rejeito de Minério de Ferro da Barragem do Fundão em Mariana-MG, Tratado com Calcário, Fertilizantes e Microrganismos.** Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 170. ISSN 1679-0154 Nov / 2018.

FLORES I., TINAJERO, F. M., JORGE, J. **“El uso de árboles multipropósito como alternativa para la producción animal sostenible”** Tecnología en Marcha, Vol. 21-1, Enero-Marzo 2008, P. 28-40

FONSECA, V. L. I.; SILVA, P. N. **As abelhas, os serviços ecossistêmicos e o Código Florestal Brasileiro.** Biota Neotropica v.10 n.4, p. 59-62, 2010.

LASCANO, C.; *et al.* **Cultivar Veranera (*Cratylia argentea* (Desvaux) O. Kuntze) – Leguminosa arbustiva de usos múltiplos para zonas com períodos prolongados de seca em Colombia.** Cali: CIAT, 2002. 24 p.

MATRANGOLO, W. J. R.; BRASILEIRO, B. P.; SILVA, C. J. da; NETTO, D. A. M.; MATTAR, E. P. L.; FRADE JÚNIOR, E. F.; SILVA, I. H. F. da; SILVA, I. S. da; CRIVELARO, J. C. B.; RIBEIRO, J. P. O.; FERRAZ, L. de C. L.; COSTA, L. S. C.; MALTA, P. da C. C.; CRUZ, S. C. B. da; GOMES, S. X.; GONÇALVES, V. A. D. **Aspectos de *Cratylia argentea* na região central de Minas Gerais e**

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



**potencialidades em sistemas agrobiodiversos.** Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2018. 41 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Comunicado Técnico, 233).

MATRANGOLO, W. J. R.; et al. **A Leguminosa *Cratylia argentea* e a construção de uma rede de pesquisa participativa.** Agroecologia em foco. Vol. 3. Belo Horizonte - MG: Poisson, 2019.

MATTAR, E. P. L. **Propagação e conservação de espécies arbustivas de uso múltiplo.** Tese (Doutorado em Fitotecnia) - UFV. Viçosa, MG, 2018.

MAZOYER, M. e ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo, do neolítico à crise contemporânea,** 2010.

MIRANDA, G. A.; et al. ***Cratylia argentea*: Produção de Fitomassa e Crescimento em Sistemas de Aléias na Região Central de Minas Gerais.** Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 – Vol 6, No. 2, Dez 2011.

MORA B. V. Ia, et al. **Development of Tropical Forages in Veracruz, Mexico: Agronomic Approach for the New Forage Legume *Cratylia argentea*.** In: Edited by Edvan R. L. & Bezerra L. R., ISBN 978-953-51-3721-4. New Perspectives in Forage Crops. 2018.

QUIROZ J. F. E.; GARAY A. H.; PEREZ J. P.; CARRILLO A. R. Q. & COSSIO J. G. M. **Densidad de siembra y frecuencias de corte em el rendimiento de *Cratylia argentea* (Desvaux) O. Kuntze en el sul de Veracruz.** Técnica Pecuaria en México, 41 (1):75-84. 2003

RATTER, J. A.; RIBEIRO, J. F.; BRIDGEWATER, S. **The Brazilian cerrado vegetation and threats to its biodiversity.** Annals of Botany, Oxford, v. 80, n. 3, p. 223-230, 1997.

RICKETTS, T. H. et al. **Landscape effects on crop Pollination services: are there general patterns?** Ecology Letters, v. 11, p. 499-515, 2008.

SANTOS, N. F. A. **Valor nutritivo de *Cratylia argentea* para suplementação de ruminantes na Amazônia.** Tese (Mestrado em ciência animal). UFP, Belém – PA 2007.

SARRIA P. I. & MARTENS S. D. **The voluntary intake in growing pigs of four ensiled forage species.** Agricultural and food Science, 22: 201-206. 2013.

SILVA, M. E., et al. **Anthelmintic efficacy of *Cratylia argentea* (Desv.) Kuntze against the gastrointestinal nematodes of sheep.** Semina: Ciências Agrárias, 38 (5): 3105 - 3112. 2017.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



STRALIOTTO, R. et al. **Fixação biológica de nitrogênio**. In: AIDAR, H. et al. Produção de feijoeiro comum em várzeas tropicais. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. p.122-153.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **A memória biocultural: a importância ecológica das sabedorias tradicionais**. São Paulo: Expressão Popular, 2015.

TRINSOUTROT, S. R. et al. **Biochemical Quality of Crop Residues and Carbon and Nitrogen Mineralization Kinetics under Nonlimiting Nitrogen Conditions**. Soil Science Society of America Journal, v. 64, n. 3, p. 918, 2010.