



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



## Aspectos ecológicos de *cratylia argentea* na região central de minas gerais

*Ecological aspects of cratylia argentea in the central region of minas gerais*

MATRANGOLO<sup>1</sup>, Walter, J.R.; da SILVA<sup>2</sup>, Iago H. F.; ALMEIDA<sup>2</sup>, Letícia G.; da CRUZ<sup>2</sup>, Samara C. B.; MALTA<sup>2</sup>, Paôla da C. C.; GOMES<sup>2</sup>, Savanna X.

<sup>1</sup> Embrapa Milho e Sorgo, walter.matrangolo@embrapa.br; <sup>2</sup> UFSJ/Campus Sete Lagoas, eng.iagohenrique@gmail.com, leticialmeida.sp7@gmail.com, samara.cristiele@hotmail.com, paolacamposufs@gmail.com, sahxanti@hotmail.com.

### Tema Gerador - Construção do Conhecimento Agroecológico

#### Resumo

Aspectos ecológicos de *Cratylia argentea* foram estudados na região Central de Minas Gerais para avaliar seu potencial em ofertar serviços ambientais aos sistemas agroecológicos. Durante as visitas às 13 unidades de observação/experimentação (UOE), ocorridas entre 2009 e 2017, foram feitos registros fotográficos, que permitiram caracterizar seus padrões fenológicos ao longo do ano, sua reação a fatores abióticos (fogo, estresse hídrico), bióticos (herbivoria de formigas *Atta* sp. e de abelhas *Trigona* sp.) e qualificar a presença de artrópodes e vertebrados em seu dossel. A diferenciação floral de *C. argentea* inicia-se no final do mês de fevereiro. As flores se abrem entre abril e outubro, com maior intensidade entre junho e agosto. *C. argentea* apresentou forte rebrota após queimadas e herbivoria de *Atta* sp., mesmo durante período de estiagem. As abelhas representaram 15,5% dos artrópodes visitantes, agentes de controle biológico, 24% e fitófagos, 60,5%.

**Palavras-chave:** Fenologia; artrópodes visitantes; rede para construção do conhecimento; Cerrado.

#### Abstract

Ecological aspects of *Cratylia argentea* were studied in the Central region of Minas Gerais to evaluate its potential to offer environmental services in agroecological systems. The visits to the 13 observation/experimentation units (OEU) occurred between 2009 and 2017. Photographic records throughout the period allowed characterizing the phenology of the plant for the region (time of floral differentiation, flowering and maturation of the pods) and biodiversity present in its canopy. The floral differentiation begins at the end of the month of February and March and they bloom from April, and last until October, with greater intensity between June and August. The specie showed strong regrowth after drastic pruning and *Atta* sp. attack, even during drought. The bees represented 15.5% of the visiting arthropods, biological control agents represented 24% and phytophagous represented 60.5%.

**Keywords:** Phenology; arthropod visitors; network for knowledge construction; savanna; traditional knowledge.

#### Introdução

A maioria das plantas cultivadas no Brasil é exótica e vem sendo adaptada às nossas condições edafoclimáticas, fato que impõe poucos investimentos à flora nativa. A leguminosa nativa *Cratylia argentea* (Desv.) Kuntze é utilizada tradicionalmente como



forageira em comunidades tradicionais no cerrado brasileiro em períodos de estiagem, antes da pesquisa agropecuária conhecê-la. Peters & Schultze-Kraft (2002) consideram essa leguminosa promissora para suplementação alimentar na estação seca, principalmente em regiões com solos ácidos e estações secas prolongadas. Por sua multifuncionalidade, *C. argentea* se mostrou promissora para sistemas diversificados, como os da agricultura camponesa (MATRANGOLO et al., 2013). Estudos de seus aspectos ecológicos vêm sendo realizados desde 2009, na região Central de Minas Gerais, com o objetivo de avaliar a potencialidade da espécie na ampliação da oferta de serviços ambientais aos sistemas produtivos agroecológicos. Tais estudos objetivaram identificar seus padrões fenológicos ao longo do ano, a reação a fatores abióticos (fogo, estresse hídrico), bióticos (herbivoria de formigas *Atta* sp. e abelha *Trigona* sp.) e qualificar a presença de artrópodes e vertebrados em seu dossel na região Central de Minas.

### Material e métodos

Os estudos ocorreram em 13 unidades de observação/experimentação (UOE) de *Cratylia argentea* implantadas na região Central de Minas Gerais. As visitas às UOE, com periodicidade variada, ocorreram entre 2009 e 2017. Os registros fotográficos feitos nas UOE relacionaram a fenologia da planta (crescimento vegetativo, período da diferenciação floral, do florescimento e da maturação das vagens) e a biodiversidade presente em seu dossel (abelhas, artrópodes em geral e agentes de controle biológico, além dos fitófagos) ao período do ano. Apenas um exemplar de cada espécie foi considerado em cada visita. Foi descrita ainda a reação da planta ao fogo, à herbivoria da saúva (*Atta* sp.) e aos danos de arapuá (*Trigona* sp.) nos botões florais.

### Resultados e discussão

O início da diferenciação floral de *C. argentea* ocorre no final do mês de fevereiro e início de março (Tabela 1). Com isso, podas após fevereiro prejudicam a intensidade da florada e a produção de sementes. A abertura das flores inicia-se no final de abril e perdura até outubro, com maior intensidade entre junho e agosto, com duas raras presenças de flores em novembro (uma a 900 m de altitude e outro na beirada de um rio). Em condições favoráveis, com o transplante das mudas no período das águas, o florescimento de *C. argentea* aconteceu antes do primeiro ano após o transplante. Foram observadas inflorescência, em forma de cachos (pseudoracemo congosto), com até 70 cm de comprimento, contendo até 50 grupos de botões florais. Cada grupo, por sua vez, continha por vezes, mais 15 botões florais cada, em fases diferentes



de desenvolvimento. Estima-se que um único cacho possa produzir até 750 flores durante o período de florescimento (Tabela 1). Houve registro de ramos com até 10 cachos, com potencial de produção de 7.500 flores ao longo do período de florescimento. Considerando que uma planta gerou 30 ramos produtivos, a produtividade de flores em seu período reprodutivo pode ter chegado a mais de 200.000 flores. A planta produz brotações vegetativas durante o ano todo, inclusive na fase reprodutiva (Tabela 1). As abelhas representaram 15,5% do total registrado dos organismos, os agentes de controle biológico 24% e os fitófagos 60,5%. Alimentos alternativos como pólen e néctar são utilizados por parasitoides e predadores para sobreviverem em período de escassez (LANDIS et al., 2005).

Foram identificados 53 grupos de artrópodes: **Lepidoptera**: (12 famílias: Adelidae, Arctiidae, Crambidae, Gracillariidae, Hesperidae, Lycaenidae, Nymphalidae, Noctuidae, Pieridae, Psychidae, Saturnidae, Tortricidae), **Coleoptera** (11 famílias: Cantharidae, Cassidinae, Coccinellidae, Crysomelidae, Curculionidae, Elateridae, Hispinae, Lagriidae, Lycidae, Melolontidae, Tenebrionidae), **Hymenoptera**: (8 famílias: Apidae, Braconidae, Chalcididae, Figitidae, Formicidae, Ichneumonidae, Sphecidae, Vespidae), **Diptera**: (8 famílias: Asilidae, Asteiidae, Calliphoridae, Dolichopodidae, Mydidae, Sepsidae, Sirphidae, Tachinidae), **Hemiptera**: (7 famílias: Alydidae, Coreidae, Membracidae, Miridae, Pentatomidae, Phymatinae, Reduviidae), **Orthoptera**: (2 famílias: Acrididae, Tettigoniidae), **Mantodea**, **Neuroptera**, **Collembola** e **Araneae**: (2 famílias: Salticidae, Thomisidae).

Inacessíveis aos curtos aparelhos bucais da arapuá (*Trigona* sp.), o néctar das suas flores é alcançado por meio de orifícios circulares que estas abrem através das sépalas (Figura 1).

A diversidade de plantas pode aumentar a população de inimigos naturais porque algumas plantas podem fornecer alimento alternativo aos inimigos naturais (REZENDE et al., 2014). A abertura dos botões florais de *C. argentea* por até 8 meses favorece a sobrevivência e manutenção de agentes de controle biológico. A consequente heterogeneidade na maturação das vagens e um prolongado período de produção de sementes favorecem a dispersão da espécie.

A torção das vagens deiscentes inicia-se nos meses de setembro e outubro, no início das chuvas no Cerrado. Observou-se que quando as vagens maduras se encontram umedecidas pela chuva não há torção delas, e as sementes tendem a permanecer presas às vagens abertas. Quando caem, germinam sob o dossel, no solo umedecido



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO  
X CONGRESSO BRASILEIRO  
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO  
**12-15 SETEMBRO 2017**  
**BRASÍLIA- DF, BRASIL**

Tema Gerador 5

Construção do Conhecimento Agroecológico



pelas chuvas de verão, o que gera grande número de plântulas. Intensas rebrotas após queimada (Figura 2) e após a perda total de folhas pela herbivoria de *Atta* sp., mesmo em períodos de forte estresse hídrico, foram observadas em diversas oportunidades.

Propõe-se que, de modo semelhante, em diferentes regiões mineiras, sejam feitos registros fotográficos em *C. argentea* (sem coleta dos artrópodes) para atender a demanda por conhecimento relativo à biodiversidade de agentes de controle biológico, de modo regionalizado. O objetivo é a criação de uma rede de pesquisa participativa que integre receptores das sementes de *C. argentea* intercambiadas ao longo dos anos produzidas nas UOE da região Central de Minas Gerais. Tal esforço permitirá a construção de mapa de seus padrões fenológicos para Minas e o Brasil (zoneamento ecológico) e de um catálogo de organismos visitantes, com foco nos agentes de controle biológico. Será, acima de tudo, um exercício de produção de conhecimento agroecológico em rede.

## Conclusões

Considerando seu crescimento inicial lento nos primeiros dois anos e sua grande capacidade de rebrota e resistência à seca, pode-se inferir que parte relevante do gasto energético inicial esteja voltado à formação de seu sistema radicular. O levantamento apresentado permite caracterizar *C. argentea* como uma “ilha de biodiversidade”, por hospedar ao longo de todo ano muitos artrópodes e seus agentes de controle biológico. Sua presença em sistemas em transição agroecológica poderá favorecer o repovoamento em áreas em transição e degradadas, com a dispersão de agentes de controle biológico para o seu entorno.

## Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio financeiro. À Epamig e demais parceiros, que apoiaram a instalação e manutenção das UOE em suas áreas; e ao grupo *Entomologia Brasileira*, no Facebook.

## Bibliografia Citada

LANDIS, D.A.; MANELLED, F.D.; COSTAMAGNA, A.C.; WILKINSON, T.K. Manipulating plant resources to enhance arthropods in agricultural landscapes. *Weed Science* v. 53, n.6, p. 902-908, 2005.



MATRANGOLO, W. J. R.; MOREIRA, J. A. A.; AVELAR, G. M.; SILVA, I. S. da. *Cratylia argentea* (Fabacea): parâmetros fitotécnicos e multifuncionalidade na bacia do Ribeirão Jequitibá, região central de Minas Gerais. Cadernos de Agroecologia.v.8, n. 2, 2013. Disponível em: < <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/handle/doc/973233>.> Acesso em: 14 jun. 2017.

PETERS, M.; SCHULTZE-KRAFT, R. (2002). *Cratylia argentea* (desv.) Kuntze. FAO Grassland Index, Rome Italy. Disponível em : <<http://www.fao.org/ag/agp/AGPC/doc/gbase/data/pf000517.htm>.> Acesso em: 14 jun. 2017.

REZENDE, M.Q.; VENZON, M.; PEREZ, A.L.; CARDOSO, I.M.; JANSSEN, A. Extrafloral nectaries of associated trees can enhance natural pest control. Agric. Ecosyst. Environ. v. 188, p. 198-203, 2014.

**Tabela 1.** Fenologia temporal de *C. argentea* e qualificação de artrópodes visitantes, na região Central de Minas Gerais, entre os anos de 2009 e 2017.

ARTRÓPODES EM <i>Cratylia argentea</i>												
	Meses											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fenologia de <i>C. argentea</i>	v	d,v	d,v	d,v,f	v, f	v,f	v,f	v,f	v,f,m	v,f,m	v,f,m	v,m
Artrópodes												
Coleoptera	1F	1F	2F		2B	4F,1B	4F	1F		1B	12F,6B	9F,2B
Diptera	3F,6B		1F	1F,1B	2B	4B	1B				2F,4B	3F,7B
Hymenoptera	1F	1A	2F	3B,1A	2F,11A	2F,4A	11F,9A	3F,3A	1A	2F	2F	1F



Aranhas	Collembola	Dermaptera	Neuroptera	Thysanoptera	Mantodea	Orthoptera	Hemiptera	Lepidoptera
							2F	5F
							1F	1F
	1F				1B	2F	1F,2B	5F
					1B	1F 1A	2F,2B	3F
					1B		2B	2F
						1F	8F,2B	11F
2B		1B	1B		3B	1F	10F,1B	10F
1B			2B	1F	1B	1F	2F	4F
		1B			2B		1F	1F
					2B	1F	3F	3F
2B							1F,1B	F

**Legendas:** Números seguidos de letras: A - Abelhas, B - Agentes de controle biológico, F- Fitófago.

Fases fenológicas de *C. argentea*: v (vegetativa), d (diferenciação floral), f (florescimento), m (vagens maduras).



**Figura 1.** As abelhas como a arapuá (*Trigona* sp.) encontram abundante recurso nas flores de *C. argentea*. A abertura do orifício não interferiu na polinização e crescimento das vagens que tiveram as corolas danificadas.



**Figura 2.** Rebrotas em 23/10/2015, da região do coleto de *C. argentea*, após queimada ocorrida em 09/10/2015. Sete Lagoas, MG.