



DESENVOLVIMENTO INICIAL DA CRATYLIA ARGENTEA EM DIFERENTES CONSÓRCIOS, NOVA XAVANTINA-MT

<https://doi.org/10.33872/puxirum.v1n2.desenvolvimento>

Vitor Hugo Silva Neves¹, Ana Heloisa Maia², Alana Umbelino Lima¹

¹ Docente do curso de Agronomia Unemat -Nova Xavantina MT.

<https://orcid.org/0009-0001-5184-6343>

<https://orcid.org/0009-0008-6271-2747>

² Profa. Dra. Discente do Curso de Agronomia da Unemat – Nova Xavantina – MT

<https://orcid.org/0009-0008-9607-7876>

RESUMO: A *Cratylia argentea* é uma espécie nativa de áreas do cerrado que apresenta características relevantes, como boa cobertura do solo, fixação de nitrogênio aumenta de fertilidade, reestruturação e descompactação do solo, com grande potencial para consórcios com outras plantas. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o desenvolvimento inicial da *C. argentea* em função de diferentes consórcios, em Nova Xavantina-MT. O experimento foi realizado na Unidade Demonstrativa de Cultivo Agroecológico, do Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia (NEPEA) localizada na fazenda experimental do Campus da Unemat Nova Xavantina sendo conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com cinco (5) tratamentos e quatro (4) repetições, cuja parcela útil foi constituída das 10 plantas centrais. Os tratamentos utilizados foram: T1: testemunha (*C. argentea* - solteira), T2: *C. argentea* + *Sesamum indicum*- gergelim, T3: *C. argentea* + *Canavalia ensiformis* - feijão de porco, T4: *C. argentea* + *Cajanus cajan*- feijão guandu; T5: *C. argentea* + *Crotalaria spectabilis*-crotalária. O cultivo isolado da *Cratylia argentea* apresentou os maiores valores para os parâmetros de crescimento e produção de fitomassa, a partir dos 60 DAP, o que garantiu a adaptação da espécie às condições de Nova Xavantina-MT. Nenhum dos consórcios avaliados neste período, favoreceram o melhor crescimento e desenvolvimento da *C. argentea*, embora os resultados encontrados no presente trabalho, reforcem a potencialidade da *C. argentea* em cultivo solteiro, não se descarta a possibilidade de outros estudos, avaliando diferentes consórcios e espaçamentos para compreensão do desenvolvimento da espécie.

Palavras-chaves: Cratylia, crescimento, fitomassa, produção.

ABSTRACT: The *Cratylia argentea* is a species native to cerrado areas that presents relevant characteristics, such as good soil coverage, nitrogen fixation, increased fertility, restructuring and decompaction of the soil, with great potential for intercropping with other plants. The present work aims to evaluate the initial development of *C. argentea* in



different consortia, in Nova Xavantina-MT. The experiment was carried out at the Agroecological Cultivation Demonstration Unit, of the Center for Studies, Research and Extension in Agroecology (NEPEA) located on the experimental farm of the Unemat Nova Xavantina Campus, being extended in a specific randomized design, with five (5) treatments and four (4) repetitions, the useful portion of which was supplied from the 10 central plants. The treatments used were: T1: control - *C. argentea*; T2: *C. argentea* + *Sesamum indicum*; T3: *C. argentea* + *Canavalia ensiformis*; T4: *C. argentea* + *Cajanus cajan*; T5: *C. argentea* + *Crotalaria spectabilis*. The isolated cultivation of *Cratylia argentea* presented the highest values for growth parameters and phytomass production, from 60 DAP onwards, which guaranteed the adaptation of the species to the conditions of Nova Xavantina-MT. None of the consortia evaluated in this period favored the best growth and development of *C. argentea*, although the results found in the present work reinforce the potential of *C. argentea* in single cultivation, the possibility of other studies, evaluating different consortia and spacing to understand the development of the species.

Keywords: Cratilia, growth, phytomass, production.

1- INTRODUÇÃO

A *Cratylia argentea* ou camaratuba como é popularmente conhecida, é uma espécie da família Fabaceae, planta neotropical de ciclo anual, porte arbóreo e nativa do cerrado, e apresenta como características a tolerância ao estresse hídrico, bom desenvolvimento em solos fracos, sendo uma opção para recuperação de pastagens degradadas (Matrangolo, 2019).

A *C. argentea* também apresenta bons resultados quando fornecida para alimentação animal, sendo vista como fonte de proteína e fornecedora de massa verde durante todo o ano, aliado a grande capacidade de rebrota mesmo em períodos longos de estiagem (Reis *et al.*, 2020).

Tendo em vista que a *Cratylia* é uma leguminosa nativa do cerrado, que apresenta características relevantes como boa cobertura do solo, fixação de nitrogênio, aumento de fertilidade, reestruturação e descompactação do solo, enxerga-se assim, seu grande potencial para utilização em consórcios com outras plantas (Panadero *et al.*, 2018).

O consórcio consiste no cultivo de plantas em conjunto, cujo objetivo é promover a interação biologicamente benéfica, onde a absorção de água, luz solar, e recursos naturais são disponibilizados, absorvidos e aproveitados de forma facilitada para as plantas cultivadas (Sobral *et al.*, 2017).

Várias espécies de leguminosas podem ser utilizadas em consórcio, uma vez que o aporte de nitrogênio fornecido por elas em função da fixação biológica, aliado ao fato de melhorias significativas na qualidade dos solos, passa a ser uma alternativa mais



sustentável ao agricultor familiar, devido as suas múltiplas funcionalidades e benefícios ambientais, reduzindo os custos com adubações nitrogenadas (Maia et al., 2020, p. 4).

Dentre as diversas plantas que podem ser utilizadas em consórcio podemos citar a *Canavalia ensiformes* (feijão de porco), que se torna uma excelente opção por ser uma leguminosa, pois possui alta capacidade de ciclar nutrientes, rápido crescimento, boa cobertura do solo e controle de plantas daninhas (Bortoluzzi et al., 2019).

O *Cajanus cajan* (feijão guandu), tem grande potencial para recuperação de áreas degradadas, pode ser utilizado na alimentação animal, como adubo verde, sua semente serve para alimentação humana e animal, além de ser uma espécie tolerante à pragas e doenças (Vallin, 2021).

A *Crotalaria spectabilis* é uma das plantas mais utilizadas na adubação verde, em rotação de cultura, cobertura de solo e se destaca por apresentar uma excelente eficiência no controle de nematóides, além de apresentar ótima ciclagem de nutrientes do solo, podendo assim, promover redução nos custos com adubação nitrogenada (Barbosa et al., 2020, p.4).

A *Sesamum indicum* L. (gergelim) é outra espécie muito utilizada em consórcios, que apresenta boa adaptabilidade em clima quente e solos com baixa fertilidade, boa tolerância a veranicos e de fácil instalação, é uma planta que pode ser consorciada com milho, algodão, mamona, soja, algumas variedades de feijão, ou até mesmo com frutíferas (Beltrão et al., 2022).

Diante deste contexto, por não existirem trabalhos sobre a *Cratylia argentea* em Nova Xavantina-MT e região, objetivou-se avaliar como se dará o seu desenvolvimento a partir dos consórcios com outras espécies de leguminosas, de forma a dar subsídios técnicos-científicos para a sua utilização pelos agricultores familiares.



2- MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Unidade Demonstrativa de Cultivo Agroecológico da *Cratylia argentea*, do Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia (NEPEA) localizada na fazenda experimental do Campus da UNEMAT Nova Xavantina implantada em novembro de 2022, sob as coordenadas 14°41'25"S; e 52°20'55"W e altitude de 275m.

Nestas condições o experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com cinco (5) tratamentos e quatro (4) repetições (que compreenderam as linhas com as plantas de *C. argentea*, com um total de 4 linhas com sete plantas cada, cuja parcela útil foi constituída das 10 plantas centrais) em consórcios com diferentes espécies. Os tratamentos consistem T1: testemunha (*C. argentea* - solteira), T2: *C. argentea* + *Sesamum indicum*- gergelim, T3: *C. argentea* + *Canavalia ensiformis* - feijão de porco, T4: *C. argentea* + *Cajanus cajan*- feijão guandu; T5: *C. argentea* + *Crotalaria spectabilis*- crotalária.

As sementes de *C. Argentea* foram oriundas da Embrapa Milho e Sorgo e as mudas da espécie foram produzidos no viveiro da Unemat-NX de acordo com o descrito por Matrangolo (2017). Antes do plantio das mudas de *C. argentea* no campo foi feita a análise do solo para fins de comparação, entretanto, não foi realizada correção do solo, por ela ser uma espécie adaptada as condições do Cerrado, visando assim analisar o seu potencial e desenvolvimento nestas condições. A caracterização química do solo da área experimental está descrita na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização química do solo da área experimental.

pH H ₂ O	P	K	Ca	Mg	Al	H+Al	SB	CTC	MO	V %
	mg/dm ³	-----	cmolc/dm ³	-----	-----	-----	-- cmolc/dm ³	-	g/dm ³	
6,1	2,69	0,25	1,43	0,82	0,19	2,86	2,5	5,36	13,9	47

Extrator: Mehlich 1; pH H₂O – Determinação do pH em água; P – Fósforo; K – Potássio; Ca – Cálcio; Mg – Magnésio; Al – Alumínio; H+Al – Soma de Hidrogênio e Alumínio; SB – Soma de Bases; CTC – Capacidade de Troca Catiônica; MO – Matéria Orgânica; V% - Saturação por Bases.

Fonte: Laborário Dalcin adaptado pelos autores.

As mudas foram plantadas no dia 27/11/2023 em covas de 30X30X30 cm previamente preparadas com 3 L de esterco bovino e 200g de supersimples e foram

tutoradas com estacas de bambuzeiro e barbante para boa condução da planta. O espaçamento adotado foi de 1 x 1 m e nas entrelinhas foram semeadas a lanço as espécies em consórcio quinze dias após o plantio da *C. argentea*.

Figura 1 – Visão geral da área implantada com *Cratylia argentea*. Área do Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia (NEPEA). Fazenda Experimental da UNEMAT Campus de Nova Xavantina.



Fonte: Dos autores (2022).

Para a manutenção da área foram realizadas as capinas manuais e as plantas utilizadas no consórcio mensalmente (a partir dos 30 DAP) foram cortadas e deixadas no solo, para evitar sombreamento excessivo da espécie principal.

O controle de pragas e doenças foi efetuado sempre que necessário, por meio de caldas naturais. O crescimento inicial da *C. argentea* foi avaliado mensalmente pelos parâmetros: altura (cm), diâmetro basal (mm) com auxílio de fita métrica e paquímetro digital e número de folhas.

A sobrevivência das plantas foi avaliada quinzenalmente no campo contabilizando o número de plantas mortas para posterior determinação da taxa de sobrevivência.

Para avaliação da fitomassa verde e seca da parte aérea: As plantas foram podadas aos 120 DAP (Dias Após Plantio) na altura de 80 cm e coletadas as folhas verdes que foram separadas, lavadas com água destilada em laboratório e pesadas para avaliação da



massa verde. Em seguida foram acondicionadas em sacos de papel e colocadas para secar em estufa de circulação à 65°C por 48 horas. Depois disso, o material foi pesado para determinação da massa seca.

Após a coleta dos dados, estes foram tabulados e feito a análise estatística por meio do software SISVAR.

3- RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Tabela 2 apresenta-se os valores médios para altura de plantas (AP), diâmetro basal (D) e número de folhas (NF) de plantas de *Cratília argentea* em distintos consórcios. Aos 30 DAP não houve diferenças entre os tratamentos para os parâmetros de altura e diâmetro basal, em média os maiores valores para estes neste período de avaliação, foram apresentados no consórcio da *C. argentea* com *Cajanus cajan* (feijão guandu). Já para o número de folhas, neste mesmo período, em média os maiores valores de NF foram observados *C. argentea* com *Cajanus cajan* (feijão guandu) e o menor valor no consórcio com a *Crotalaria spectabilis*. Aos 60 DAP a testemunha (*C. argentea* – solteira), obteve em média os maiores valores para todos os parâmetros avaliados e os menores valores foram obtidos no consórcio com *Canavalia ensiformis* (feijão de porco).

Aos 90 DAP o cultivo solteiro da *C. argentea* expressa as maiores médias para AP, D e NF, e as menores médias de crescimento foram apresentadas no consórcio com a *Crotalaria spectabilis*. Percebe-se a partir dos 60 DAP a influência dos consórcios no crescimento da *C. argentea*, o que pode ser explicado, conforme analisado também por Miranda et al. (2011) onde a capacidade de crescimento da espécie pode ter sido prejudicada pelo sombreamento, quando a *C. argentea* é consorciada com outras espécies.



Tabela 2. Valores médios para altura de plantas (AP), diâmetro (D), número de folhas (NF) de plantas de *Cratília argentea* em função dos diferentes consórcios utilizados, aos 30, 60 e 90 Dias Após o Plantio (DAP). Nova Xavantina – MT.

Tratamentos	30 DAP			60 DAP			90 DAP		
	AP (cm)	D (mm)	NF	AP (cm)	D (mm)	NF	AP (cm)	D (mm)	NF
Testemunha - <i>C. argentea</i> - solteira	34,3 a	5,0a	38,8ab	86,6a	11,9a	162,8 a	125,2a	16,4a	285,3a
<i>C. argentea</i> + <i>Sesamum indicum</i>	39,9 a	4,3a	35,5ab	51,2b	5,8b	57,3b	103,0a b	10,9b	156,1b
<i>C. argentea</i> + <i>Canavalia ensiformis</i>	32,0 a	4,1a	29,1ab	48,5b	5,7b	56,8b	80,2bc	8,0bc	95,9bc
<i>C. argentea</i> + <i>Cajanus cajan</i>	43,8 a	4,5a	52,0a	63,2ab	6,2b	77,6b	107,6a b	9,4bc	124,4b c
<i>C. argentea</i> + <i>Crotalaria spectabilis</i>	27,2 a	3,8a	22,11b	39,67 b	5,0b	49,7b	39,7c	5,0c	46,7c
DMS	17,9	2,3	13,8	31,9	4,3	72,6	44,5	4,92	104,9
CV(%)	38,8	40,8	51,1	42,2	47,7	68,5	31,2	37,6	55,9

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade - CV: coeficiente de variação; DMS: diferença mínima significativa.

Fonte: Dos autores, 2023

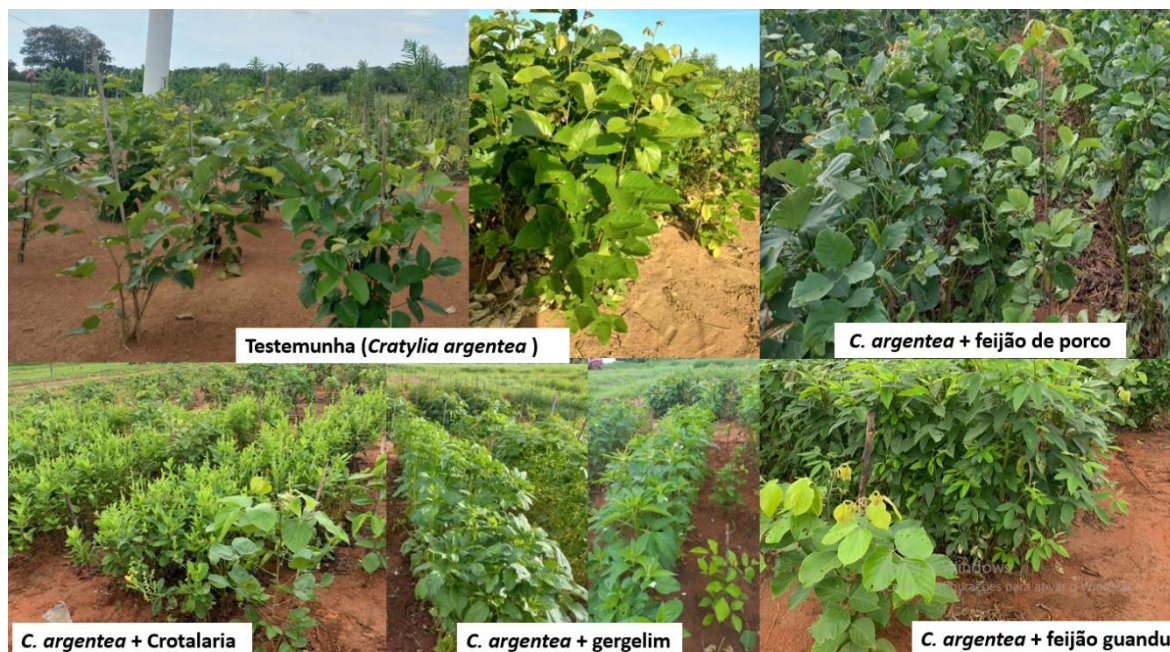
Corroborando com os resultados do presente estudo Matrangolo et al. (2022), em São João Del Rei, em Minas Gerais, ao realizar o consórcio da *C. argentea* com *Crotalaria juncea*, observaram que o crescimento da espécie foi afetado pelo sombreamento, sendo menos intenso onde houve o corte de *C. juncea* na base, e se intensificou durante o período chuvoso e de maior fotoperíodo. Em trabalho realizado por Crespo (2017) foi observado o crescimento lento inicial da *C. argentea*, quando consorciada com milho na região de Minas Gerais.

Os mesmos resultados foram encontrados por Climaco (2023), em experimento realizado em Belo Horizonte – MG ao determinar a curva de crescimento da *Cratylia argentea* para estabelecimento do ponto de corte, quando a água deixou de ser fator limitante (novembro e janeiro), o crescimento das plantas menos sombreadas foi maior. Entretanto Aroeira et al. (2018), relatam que ainda são escassos os estudos referentes ao efeito de sombreamento no crescimento de plantas forrageiras, o que pode ser uma outra possibilidade de estudo para as condições de Nova Xavantina especificamente para esta espécie.

Outro fator observado durante a pesquisa, foi que o cultivo mais adensado da *C. argentea*, pode ter influenciado os resultados quanto aos consórcios (Figura 2), na hipótese de melhor distribuição espacial das plantas, com o espaçamento entre fileira superior ao 1 m, pode evitar a sobreposição de dosséis, minimizando os efeitos sobre a

espécie. Conforme verificado por Climaco (2023) que para o consórcio de *C. argentea* com outras espécies, sugere-se utilizar espaçamentos superiores a 2 m.

Figura 2 – Visão geral do cultivo da *C. argentea* solteira e em consórcios com as outras espécies de plantas de cobertura. Área do Núcleo de Estudos, Pesquisa e Extensão em Agroecologia (NEPEA). Fazenda Experimental da UNEMAT Campus de Nova Xavantina.



Nota: T1: testemunha (*C. argentea* - solteira), T2: *C. argentea* + *Sesamum indicum*- gergelim, T3: *C. argentea* + *Canavalia ensiformis* - feijão de porco, T4: *C. argentea* + *Cajanus cajan*- feijão guandu; T5: *C. argentea* + *Crotalaria spectabilis*- crotalária.

Fonte: Dos autores (2023).

Marques et al. (2014) em pesquisa realizada em Ouro Preto – MG, observaram o crescimento de *C. argentea* em cultivo solteiro encontraram valores de altura e diâmetro de 56,9 cm e 2,9mm, respectivamente, após 60 dias após o plantio, resultados inferiores aos observados neste experimento. Em estudo realizado por Sobral (2016) com o objetivo de avaliar a *Cratylia* para utilização como forrageira em diferentes adensamentos de cultivo nas condições do agreste Sergipano, apresentaram valores de altura e diâmetro menores em cultivos mais adensados.

Matrangolo (2019) ao avaliar o crescimento inicial de plantas de *C. argentea* na época de escassez de água, em Minas Gerais, foi favorecido pelo sombreamento promovido por *Crotalaria juncea*, o que pode ser uma perspectiva interessante de análise durante o período seco, na região, muito embora tenha sido utilizado a espécie *C. spectabilis* no experimento, há a possibilidade para avaliar outras espécies consorciadas

com a *C. argentea*, para fundamentação e obtenção de bases científicas para Nova Xavantina, que pode ser compartilhado em outras localidades do estado.

Em relação a produção de fitomassa a *C. argentea*, nos diferentes tratamentos utilizados na pesquisa, a Tabela 3 apresenta os resultados de produção de massa verde (MV) e massa seca (MS), aos 120 DAP. Seguindo indicação de Reis (2021) de que o crescimento contínuo até os 120 dias é o mais indicado na produção de fitomassa, bem como na mesma idade também é indicada para a produção de nitrogênio e proteína bruta.

Tabela 3 – Valores médios de massa verde (MV) e massa seca (MS), em kg.ha⁻¹ de *C. argentea* sob diferentes consórcios aos 120 DAP. Nova Xavantina-MT.

Tratamentos	MV (kg.ha ⁻¹)	MS (kg.ha ⁻¹)
Testemunha - <i>C. argentea</i> - solteira	530,0a	190,0a
<i>C. argentea</i> + <i>Sesamum indicum</i>	240,0b	87,0b
<i>C. argentea</i> + <i>Canavalia ensiformis</i>	39,0c	13,0c
<i>C. argentea</i> + <i>Cajanus cajan</i>	39,0c	13,0c
<i>C. argentea</i> + <i>Crotalaria spectabilis</i>	235,0b	85,0b
DMS	180,0	50,0
CV (%)	63,2	53,9

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade-CV: coeficiente de variação; DMS: diferença mínima significativa.

Observa-se que a *C. argentea* obteve maior produção de massa verde e seca de folhas aos 120 DAP no tratamento testemunha, apresentando 530 kg.ha⁻¹ de MS e 190 kg.ha⁻¹ de MV. No consórcio com *Sesamum indicum* – gergelim e *Crotalaria spectabilis*, obteve-se valores próximos de fitomassa verde e seca da *C. argentea* em cultivo solteiro, com 240 e 235 kg.ha⁻¹ de MV e 87 e 85 kg.ha⁻¹ para MS, respectivamente. Os consórcios com *Canavalia ensiformis* – feijão de porco e *Cajanus cajan* – feijão guandu, apresentaram valores inferiores de fitomassa de folhas, com médias de 39 kg.ha⁻¹ (massa verde) e 13 kg.ha⁻¹ (massa seca).

Ambas as espécies citadas (*Canavalia ensiformis* e *Cajanus cajan*), tem grande capacidade de produção de fitomassa e rebrota, causando o sombreamento, mesmo com podas contínuas realizadas nos consórcios, o que pode ter influenciado no crescimento das plantas de *C. argentea*. Essa informação é um indicativo, conforme verificado por Matrangolo et al. (2017), de que plantas adultas de *C. argentea*, são prejudicadas em sua capacidade de produzir fotoassimilados, em condição de sombreamento, o que reflete na produção de fitomassa.



Matrangolo et al. (2016) ao avaliarem a produtividade estimada de fitomassa verde após 27 meses de plantio do consórcio de *Cratylia argentea* e *Gliricida sepium* com milho encontraram valores de 71,3 t.ha⁻¹ para *C. argentea* e 73,7 t.ha⁻¹ para *G. sepium*. *C. argentea* forneceu ao longo do período avaliado, 553,21 kg.ha⁻¹ de N, e *G. sepium* 477,2 kg.ha⁻¹ (da fitomassa seca das folhas). A produtividade estimada de milho foi de 2,7 t.ha⁻¹ (consórcio com *C. argentea*) e 2,4 t.ha⁻¹ (consórcio com *G. sepium*), com 30.000 pl.ha⁻¹.

O maior aporte de fitomassa da *C. argentea* em cultivo solteiro, demonstra a potencialidade da espécie em sistemas de produção agroecológicos, pela deposição de matéria orgânica no solo, ciclagem de nutrientes, entre outros, considerando que na massa verde de *C. argentea* contém 0,5 % N na massa verde de *C. argentea*, conforme afirmado por Miranda et al. (2011), baseando-se nos valores apresentados pela testemunha (*C. argentea* – solteira) implicam em uma produção de 2,65 kg de N ha⁻¹ nessa área..

De acordo com Anda (2018) o nitrogênio presente na fitomassa das leguminosas fixadoras pode ser transferido para o solo e estar disponível para as plantas, possibilitando a redução de forma significativa a utilização de fertilizantes químicos, o que é uma grande vantagem para o agricultor.

Matrangolo et al. (2019) objetivando a produção de fitomassa para adubação verde em sistema de aléias de *C. argentea*, utilizaram o arranjo de 0,5 m entre plantas e 4 m entre fileiras (4.300 plantas ha⁻¹), conseguiram alcançar valores 27,7 t.ha⁻¹. Duarte (2023), em pesquisa realizada em Montes Claros – MG, concluíram que nos consórcios com a *C. Argentea*, há grande potencial de acúmulo de N por meio da fitomassa da espécie, contribuindo de forma para melhorias na qualidade do solo.

Quanto a mortalidade da *C. argentea*, observou-se no consórcio com *Crotalaria spectabilis* e *Cajanus cajan* (feijão guandu) as maiores taxas de mortalidade de plantas, com 8,58% e 5,8%, respectivamente, e menor taxa ocorreu no cultivo solteiro (2,85%), o que pode ser atribuído pela interferência do dossel de plantas das espécies nos consórcios e a competição por água, luz e nutrientes para o estabelecimento das plantas. Mesmo, nas condições de consórcio, as taxas de mortalidade de plantas foram consideradas baixas, uma vez que a maioria dos indivíduos se adaptaram e se estabeleceram às condições de campo.

Corroborando com os resultados encontrados em outras pesquisas (MATRANGOLO, 2019; MARQUES, 2014; MATRANGOLO, 2011; MIRANDA et al., 2011) onde apontam que a reduzida mortalidade e crescente produtividade de *Cratylia*



argentea indicam que a espécie brasileira tem potencial para ser incluída entre as principais leguminosas destinadas à adubação verde, dentre outras múltiplas funcionalidades, que potencializam o seu uso direcionado para a agricultura familiar em sistemas agroecológicos de produção.

4- CONCLUSÃO

O cultivo isolado da *Cratylia argentea* apresentou os maiores valores para os parâmetros de crescimento e produção de fitomassa, a partir dos 60 DAP, o que garantiu a adaptação da espécie às condições de Nova Xavantina-MT. Nenhum dos consórcios avaliados neste período, favoreceu o melhor crescimento e desenvolvimento da *C. argentea*.

Embora os resultados encontrados no presente trabalho, reforcem a potencialidade da *C. argentea* em cultivo solteiro, não se descarta a possibilidade de outros estudos, avaliando diferentes consórcios e espaçamentos para compreensão do desenvolvimento da espécie, nas condições de Nova Xavantina, pensando especificamente nos agricultores familiares, que tem como principal característica a diversidade de produção em policultivos, para inserção da cratilia nos sistemas produtivos locais.



REFERÊNCIAS

BARBOSA, I. R.; SANTANA, R. S.; MAUAD, M.; GARCIA, R. A. Produção de matéria seca e marcha de absorção de nitrogênio, fósforo e potássio em *Crotalaria juncea* e *Crotalaria spectabilis*. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 50, p. e61011, 2020.

BELTRÃO, N. E. M. B.; FERREIRA, L. L.; QUEIROZ, N. L.; TAVARES, M. S.; ROCHA, M. S.; ALENCAR, R. D.; PORTO, V. C. N. **Caracterização dos taninos condensados de espécies** Natal: IFRN, 2013. 225p.

COMAS, C. R. C. **Crotalaria é uma boa alternativa para a renovação de canaviais** (2014). Disponível em: [#:~:text=Na%20renova%C3%A7%C3%A3o%20dos%20canaviais%2C%20que,canavial%20que%20ser%C3%A1%20posteriormente%20replantado.](https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2380275/crotalaria-e-uma-boa-alternativa-para-a-renovacao-decanaviais) Acesso em: 12 jun. 2023.

GALLO, A. S.; ARAUJO, T. S.; ARAUJO, F. S.; GUIMARÃES, N. F.; SILVA, R. F.; Biomassa e atividade microbiana em solo cultivado com milho consorciado com leguminosas de cobertura. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 42, n. 2, p. 347 – 357, 2019.

GUIMARÃES, J. L. C. **Potencial da *Cratylia argentea* (Desvaux) O. Kuntze (Fabaceae), no estágio de florescimento pleno, na conservação de artrópodes benéficos no cerrado mineiro retratado pela fotografia digital**. 2022. 80 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Agricultura Orgânica) - Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2022.

MAIA, A. H.; REBELATTO, B. F.; REIS, D.S.; TRENTO, M.B.R.; FERREIRA, L. S. Crescimento inicial de cultivares de bananeira consorciadas com adubos verdes. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n.4, p. 20245–20261, 2020.



NAVAS, A. P.; DAZA, J. I.; MONTANA, V. Desempenho de bancos de forragem de *Cratylia argentea* (Desv.) Kuntze, em solos degradados no departamento de Casanare. **Rev. Med. Vet.** [online]. v. 12, n. 39, p. 29-42, 2019.

NERES, M. A.; CASTAGNARA, D. D.; SILVA, F. B.; OLIVEIRA, P. S. R.; MESQUITA, E. E.; BERNARDI, T. C.; GUARIANTI, A. J.; VOGT, A. S. **Características produtivas, estruturais e bromatológicas dos capins Tifton 85 e Piatã e do feijão-guandu cv. Super N, em cultivo singular ou em associação.** Centro de Ciências Agrárias (CCA), Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), Rua Pernambuco, 1777, CP 91, 85960-000, Marechal Cândido Rondon, PR, Brasil (2002).

REIS, D. R. L.; MATRANGOLO, W. J. R.; SANTOS, R. H. S. Potencial produtivo da *Cratylia argentea* para sistemas familiares. **Revista Cadernos de Agroecologia**, São Cristovão, v.15, n. 2, p. 1- 6, 2020.

SANTOS, B. S. **Potencial de uso de feijão de porco (*Canavalia ensiformis* (L.) DC) como fitorremediadora em solo contaminado com cobre.** Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2022. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/235882>>. Acesso em: 10 abr. 2023.

VALLIN, G. **Tudo sobre feijão guandu** (2021). Disponível em: <https://blog.syngentadigital.ag/feijao-guandu/>. Acesso em: 12 jun. 2023.

XAVIER, O. F.; CARVALHO, M.M.; BOTREI, M. de A. ***Cratylia argentea* informações preliminares para sua utilização como forrageira.** Coronel Pacheco, MG: EMBRAPA-CNPGL-AOT, 1995. 18p. (EMBRAPA-CNPGL. Circular Técnica, 40) *Cratylia argentea*; forrageira; Informações.