

EFEITO DA DECOMPOSIÇÃO DE FOLHAS SECAS DE *Mimosa caesalpinifolia* Benth., SOBRE A EMERGÊNCIA DE PLÂNTULAS DE *Amburana cearensis* A.C. Smith.

EFFECT OF THE DECOMPOSITION OF DRY LEAVES OF *Mimosa caesalpinifolia* Benth., ON EMERGENCY OF SEEDLINGS OF *Amburana cearensis* A.C. Smith.

Bezerra, LA¹; Silva, MAD¹; Andrade, JJ¹; Silva, JN¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, CP 063, 56.900-000, Serra Talhada-PE. Brasil. lauizyandrade@gmail.com, monallyysa@yahoo.com.br, joel.uast@gmail.com, joicenaiara@hotmail.com.

RESUMO: Pesquisas pertinentes as interações alelopáticas que podem ocorrer entre as espécies na região Nordeste do Brasil são necessárias com foco principalmente, das espécies florestais e nativas, já que a vegetação da Caatinga vem apresentando uma redução em sua biodiversidade, de maneira que a implantação dos sistemas agroflorestais pode contribuir na recuperação das áreas degradadas. O objetivo deste trabalho foi verificar uma possível influência alelopática na germinação de sementes de amburana de cheiro, empregando-se folhas secas de sabiá em diferentes proporções sobre períodos diferentes de decomposição de folhas secas de sabiá com diferentes proporções (1:0, 1:1/2, 1:1, 1:2- areia-folhas secas/v:v.) e períodos de decomposição (zero, 15, 30, 45 e 60 dias). Empregou-se o delineamento inteiramente casualizado, esquema fatorial 4X5, com cinco repetições de 20 sementes. Foram avaliadas as seguintes características: porcentagem de emergência, índice de velocidade de emergência e tempo médio de emergência. O período de 60 dias de decomposição das folhas secas de sabiá, simulando a serrapilheira, reduziu a porcentagem e retardou a emergência das plântulas de amburana de cheiro. Independente da quantidade de folhas secas de sabiá misturadas à areia, não houve interferência no estabelecimento inicial das plântulas de amburana de cheiro. O emprego de sabiá e amburana é viável na implantação de um sistema agroflorestal, desde que as sementes de amburana de cheiro não sejam semeadas em uma condição em que haja folhas de sabiá depositadas no solo por mais de 60 dias.

PALAVRAS-CHAVE: Alelopatia, Sistemas agroflorestais (Saf's), Preservação, Recuperação de áreas.

INTRODUÇÃO:

A caatinga é um tipo de vegetação exclusivamente brasileira que apresenta uma grande diversidade de sua fauna e flora, entretanto não vem sendo contemplada adequadamente quando se discutem as políticas para o estudo e conservação da biodiversidade no país. Extensas áreas degradadas e muitas com alto risco de desertificação, estão presentes na região Nordeste do Brasil, sendo assim, necessárias medidas para promover a conservação da Caatinga, destacando-se a implantação de sistemas agroflorestais. Estes além de contribuírem com a conservação do meio estão aliados ao aumento de produção associado ao uso sustentável da terra, já que possibilita



a combinação da produção de cultivos agrícolas com plantações de árvores frutíferas ou florestais simultaneamente. A deposição dos restos vegetais das espécies que compartilham a mesma área serrapilheira, é um fator importante na dinâmica dos ecossistemas, pois a serrapilheira constitui fonte de nutrientes, pode também interferir alelopaticamente no estabelecimento inicial de uma espécie. Entre as várias espécies endêmicas da Caatinga, destacam-se o sabiá e a amburana de cheiro, as quais são de grande importância e apresentam diversas formas de uso desde as suas raízes até suas folhas, mas para que as referidas espécies possam ser empregadas em um sistema agroflorestal, estudos sobre uma possível interferência alelopática são necessários. A resistência ou tolerância aos metabólitos secundários é uma característica que varia de espécie para espécie, onde algumas espécies podem ser mais sensíveis do que outras, e algumas apresentarem compostos inibitórios ou que ajudem no desenvolvimento de outras espécies ou até mesmo entre a mesma espécie (Ferreira & Áquila, 2000). Objetivou-se com este trabalho verificar uma possível influência das folhas secas de sabiá misturadas em diferentes proporções na areia e por diferentes períodos de decomposição sobre a emergência das plântulas de amburana de cheiro.

METODOLOGIA:

O experimento foi conduzido na Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE Unidade Acadêmica de Serra Talhada- UAST, as folhas de *Mimosa caesalpinifolia* Benth (sabiá) foram coletadas no período da manhã, na UAST, município de Serra Talhada- PE, e para a obtenção do substrato as folhas foram colocadas em sacos de papel Kraft e levadas a estufa a 40° C por 24 horas, depois esmagadas manualmente, e incorporadas a areia esterilizada a 200° C por quatro horas, adotando-se diferentes proporções volumétricas de areia e folha seca de cada espécie florestal, ou seja, 1:0, 1:1/2, 1:1, 1:2 (areia-folhas secas/v:v), procedeu-se posteriormente com a irrigação diária. A semeadura das sementes de amburana de cheiro foi realizada após diferentes períodos de decomposição das folhas secas (zero, 15,30,45 e 60 dias), em bandejas de isopor de 128 células. As avaliações ocorreram diariamente após a semeadura até a estabilização da emergência que durou 15 dias, analisado-se a porcentagem de emergência considerando as plântulas normais, o índice de velocidade de emergência (IVE) conforme Maguire (1962), e tempo médio de emergência segundo Labouriau (1983). Para este experimento, de decomposição de folhas secas da espécie florestal nativa sabiá, o delineamento utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 4X5, ou seja, quatro proporções de areia e folhas secas e cinco períodos de decomposição, com cinco repetições de 20 sementes de amburana de cheiro por tratamento. As médias obtidas foram comparadas ao teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando o programa estatístico Assistat. Os dados quando necessário foram transformados utilizando a equação $\sqrt{x + 1}$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Quanto á PE (porcentagem de emergência)e ao IVE (índice de velocidade de emergência) (Tabela 1), verificou-se que não houve diferença estatística significativa quando avaliados os fatores decomposição e proporção de folhas secas, mas quando



aplicado o desdobramento e analisando individualmente foi possível observar significância ao teste F para o TME (tempo médio de emergência) com 1 e 5% de probabilidade.

Tabela 1. Resumo da análise de variância no teste F, para os diferentes períodos de decomposição e proporções de folhas secas de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth.), sobre a emergência das plântulas de amburana de cheiro (*Amburana cearensis* A.C. Smith)..

Fonte de variação	GL	Quadrado Médio		
		PE	TME	IVE
D	4	6,15*	0,03*	0,06*
P	3	1,23 ^{ns}	0,04 ^{ns}	0,01 ^{ns}
D x P	12	2,49 ^{ns}	0,03**	0,02 ^{ns}
Tratamento	19	3,06 ^{ns}	0,03**	0,03 ^{ns}
Resíduo	80	1,96	0,35	0,02 ^{ns}
CV (%)		35,85	0,98	57,4

^{ns}, **, * respectivamente, não significativo e significativo a 1% e 5% de probabilidade pelo teste F.

Legenda: PE- porcentagem de emergência (%); TME- tempo médio de emergência (dias); IVE- índice de velocidade de emergência.

Embora a porcentagem final de germinação possa não ser significativamente afetada pela ação de aleloquímicos, o padrão de germinação pode ser modificado, verificando-se diferenças na velocidade e na sincronia da germinação de sementes submetidas a tais compostos (Santana et al., 2006).

Quando analisados os períodos referentes á decomposição das folhas secas de sabiá (Tabela 2), foi possível observar que o período de 60 dias, simulando a serrapilheira, proporcionou um decréscimo na porcentagem e na velocidade de emergência das plântulas de amburana de cheiro, em relação a ausência de decomposição e ao período de 45 dias de decomposição.

Tabela 2. Efeitos dos diferentes períodos de decomposição e diferentes proporções de folhas secas de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth.), em relação aos parâmetros de emergência das sementes de amburana de cheiro (*Amburana cearensis* A.C. Smith).

Decomposição (dias)	PE [#]	IVE [#]
	Zero	4,22 a
15	4,06 ab	0,254 a
30	4,15 ab	0,242 ab
45	4,18 a	0,257 a



Proporções (v/v)		
	2,92 b	0,131 b
1:0	4,11 a	0,254 a
1:1/2	3,80 a	0,220 a
1:1	3,65 a	0,199 a
1:2	4,07 a	0,238 a

Médias seguidas pela mesma letra minúscula nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. #

Dados transformados utilizando $\sqrt{x + 1}$

De acordo com Baratto et al. (2006) a presença de cumarina nas espécies proporciona um potente efeito inibidor tanto do crescimento quanto da germinação das sementes. Pode ser que o maior tempo de decomposição das folhas secas de sabiá possa ter intensificado os efeitos aleloquímicos da cumarina presente nas sementes de amburana de cheiro. Lustosa et al. (2007) observaram que para a porcentagem de germinação de sementes de alface, tanto o extrato aquoso de *Piper aduncum* quanto o de *Piper tectonii-folium* propiciaram efeito alelopático, sendo que, quanto maior a concentração do extrato, maior foi o número de sementes não germinadas.

As proporções de folhas secas de sabiá (Tabela 2) não proporcionaram diferença estatística para a porcentagem e o índice de velocidade de emergência das plântulas de amburana de cheiro. Segundo Oliveira et al. (2014) as diferentes respostas aos metabólitos secundários podem estar relacionadas a origem das plantas, época de coleta das folhas ou do órgão vegetal, pois a presença e a concentração dos aleloquímicos podem ser afetadas por estes fatores.

O tempo médio de emergência (TME), das plântulas de amburana de cheiro, não foi afetado pelas diferentes proporções de folhas secas de sabiá e períodos de decomposição (Tabela 3). Ao testarem extratos aquosos de diferentes espécies medicinais sobre a germinação e desenvolvimento inicial de sementes de alface, Souza et al (2002), verificaram ação estimulante nas sementes de alface (*Lactuca sativa* L.).

Tabela 3. Interação dos diferentes períodos de decomposição com as proporções de folhas secas de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth) sobre o tempo médio de emergência (TME) das plântulas de amburana (*Amburana cearensis* A.C. Smith).

Decomposição (dias)	TME# (dias)			
	Proporção (v/v)			
	1:0	1:1/2	1:1	1:2
0	2,14 aA	1,96 aA	1,88 aA	1,96 aA
15	1,90 aA	1,89 aA	1,93 aA	1,89 aA
30	1,96 aA	1,97aA	1,91 aA	1,95 aA
45	1,93 aA	1,96 aA	1,92 aA	1,89 aA



	60	2,00 aA	1,70 aA	1,89 aA	1,96 aA
CV(%)	0,98				

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferem significativamente entre si, em nível de 5% de probabilidade. #Dados transformados utilizando $\sqrt{x + 1}$

CONCLUSÕES:

O período de 60 dias de decomposição das folhas secas de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth), simulando a serrapilheira, reduziu a porcentagem e retardou a emergência das plântulas de amburana de cheiro (*Amburana cearensis* A.C.Smith)

Independente da quantidade de folhas secas de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth), misturadas á areia não houve interferência no estabelecimento inicial das plântulas de amburana de cheiro (*Amburana cearensis* A.C.Smith).

O emprego de sabiá (*Mimosa caesalpinifolia* Benth), e amburana de cheiro (*Amburana cearensis* A.C.Smith) é viável na implantação de um sistema agroflorestal, desde que as sementes de amburana de cheiro não semeadas em uma condição em que haja folhas de sabiá depositadas no solo por mais de 60 dias.

AGRADECIMENTOS:

Ao **CNPq** pela disponibilidade da bolsa de iniciação científica e ao Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (**NEMA**) da Universidade Federal do Vale do São Francisco (**UNIVASF**) pela disponibilização das sementes de amburana de cheiro.

REFERÊNCIAS:

BARATTO L; LANG KL; VANZ DC; REGINATTO FH; OLIVEIRA JB; FALKENBERG M. Investigação das atividades alelopática e antimicrobiana de *Mikania laevigata* (Asteraceae) obtida de cultivos hidropônico e tradicional. **Revista Brasileira de Farmacognosia** 18: 577-582, 2008.

LUSTOSA, F.L.F.; OLIVEIRA, S.C.C.; ROMEIRO, L.A. Efeito alelopático de extrato aquoso de *Piper aduncum* L. e *Piper tectoniifolium* Kunth na germinação e crescimento de *Lactuca sativa* L. **Revista Brasileira de Biociências**, v.5, supl.2, p.849-51, 2007

OLIVEIRA AKM; PEREIRA KCL; MULLER JAI; MATIAS R. Análise fitoquímica e potencial alelopático das cascas de *Pouteria ramiflora* na germinação de alface. **Horticultura Brasileira** 32: 41-47, 2014.

SOUZA, I. F.; FURTADO, D. A. S. Caracterização de aleloquímicos do centeio (*Secale cereale*) e seu potencial alelopático sobre plantas de alface (*Lactuca sativa*). **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 26, n. 5, p. 1097-1099, 2002.

