



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

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Fitossociologia de plantas espontâneas sob cobertura morta de palha de babaçu em arroz crioulo na baixada maranhense

Phytosociology of spontaneous plants under mulching of babassu straw in creole rice in the baixada maranhense

¹CARDOSO, Maycon Pedrosa; ALVES, Givago Lopes; SANTOS, Raimundo Nonato Viana; SILVA, Maria Rosangela Malheiros; PEIXOTO, Marianne Camile e PIRES, Hidelbrando Pimenta

¹Universidade Estadual do Maranhão, mayconpedrosacardoso@gmail.com; rmalheir@yahoo.com.br; engivago@hotmail.com; rvianasantos@gmail.com; romalheir@gmail.com; marpeixoto1@outlook.com; hidelbrando_pires@hotmail.com

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

A pesquisa objetivou avaliar a dinâmica populacional das plantas espontâneas em quatro doses da palha de babaçu na cultivar de arroz crioula Comecru na Baixada Maranhense. O experimento foi conduzido em área de agricultor em Arari – MA em blocos ao acaso com quatro doses de palha triturada (0, 15, 20, 25 t. h⁻¹). A coleta das plantas espontâneas foi realizada com um retângulo metálico de 0,5 m x 0,3 m. As plantas foram contadas, identificadas e secas em estufa para obter a matéria seca. Os índices fitossociológicos obtidos foram: Densidade Relativa, Frequência Relativa, Dominância Relativa e o Índice de Valor de Importância. Na fase vegetativa e reprodutiva do arroz, a palhada não foi eficiente em controlar as espécies de monocotiledôneas, *C. spp*, *F. dichotoma*, *Juncus sp* e *D. ciliares* e das eudicotiledôneas, *A. tenella*, *L. octovalvis* e *P. tenellus*. O gênero mais importante sob cobertura morta de palha de babaçu foi o *Cyperus*, destacando-se na fase reprodutiva a espécie *Cyperus iria*.

Palavras-chave: *Oryza sativa* L., *Orbignya phalerata* Mart., supressão, vegetação espontânea, fitossociologia.

Abstract

The research aimed to assess the population dynamics of plants spontaneous in four doses of babassu palm thatch on the cultivar of rice creole Comecru in the Baixada Maranhense. The experiment was conducted in the area of farmer in Arari – MA in blocks at random with four doses of straw crushed (0, 15, 20, 25 t. h⁻¹). The collection of the plants of spontaneous was carried out with a rectangle metal 0.5 m x 0.3 m. The plants were counted, identified and dried in an oven to obtain the dry matter. The phytosociological index obtained were: Relative Density, Relative Frequency, Relative Dominance and Importance Value Index. In the vegetative phase and reproductive rice, the straw was not efficient in controlling species of monocotyledons, *C. spp.*, *F. dichotoma*, *Juncus sp* and *D. riparian* and eudicots, *A. tenella*, *L. octovalvis* and *P. tenellus*. The most important genus on mulching of babassu straw was the *Cyperus*, standing out in the reproductive phase the species *Cyperus iria*.

Key words: *Oryza sativa* L., *Orbignya phalerata* Mart., Mulch, spontaneous vegetation, phytosociology.



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

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Introdução

Na Baixada Maranhense, o arroz é uma das culturas de grande importância para os agricultores familiares que a utilizam como alimento principal da família e venda do excedente produzido. Entre os diversos problemas biológicos, destacam-se a presença das plantas espontâneas que se não forem manejadas podem reduzir a produção. Silva e Durigan (2009) relatam que os prejuízos provocados pelas plantas espontâneas na cultura do arroz são decorrentes principalmente da competição por água, luz e nutrientes do solo, além das dificuldades e ou impedimentos à colheita.

Para o manejo das plantas espontâneas na cultura do arroz existem diversos controles que podem mantê-las em níveis que não concorram com a cultura pelos recursos do ambiente, entre os quais destacam-se o controle cultural que busca favorecer o desenvolvimento da cultura em relação às plantas espontâneas. E um dos métodos de controle cultural é o uso da cobertura morta que segundo Pitelli (2014), é um método bastante eficiente, principalmente na prevenção de crescimento inicial de espécies anuais, por afetar a fotossíntese nesta fase jovem levando, na maioria das vezes, à morte da planta.

O uso da cobertura morta pode ser realizado com vários tipos de materiais vegetais, preferencialmente aqueles que sejam abundantes e de baixo custo na propriedade ou região próxima. No Maranhão, entre esses materiais vegetais destaca-se as folhas da palmeira babaçu que são usadas pelos agricultores familiares nas suas lavouras para suprimir as plantas espontâneas. Assim, o presente trabalho objetivou avaliar a dinâmica populacional das plantas espontâneas em quatro doses da palha de babaçu na cultivar de arroz crioula Comecru na Baixada Maranhense.

Metodologia

A pesquisa foi conduzida em área de produtor rural no município de Arari situado a uma latitude 03°27'13" sul e a uma longitude 44°46'48" oeste, com altitude de 7 metros. O município situa-se na mesorregião Norte do Maranhão e na microrregião Baixada Maranhense, na porção noroeste do Maranhão. A temperatura média anual é superior a 27°C durante todo o ano e a umidade relativa do ar fica em torno de 80%, com precipitação pluviométrica anual variando entre 1600 a 2000 mm (GEPLAN, 2002).

O preparo do solo foi realizado com roçagem e a adubação de plantio teve por base os Resultados de análise de solo. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro quantidades de palha de babaçu (0, 15, 20, 25 t. h⁻¹), com quatro repetições. A cultivar de arroz crioula semeada foi Comecru, muito usada pelos agricultores



da região. As parcelas foram constituídas de cinco fileiras de 5 m de comprimento com 0,50m entre linhas. A área útil para avaliação foi as três linhas centrais e como bordaduras, uma linha de plantio de cada lado e meio metro de cada uma das extremidades. As folhas de babaçu foram trituradas em forrageira, pesadas de acordo com cada tratamento e dispostas nas entrelinhas da cultura aos 10 dias após a emergência (DAE) da cultura. Os levantamentos das plantas espontâneas foram realizados aos 30 DAE (fase vegetativa) e aos 70 DAE (fase reprodutiva).

As coletas foram realizadas pelo método do quadrado inventário, com o lançamento ao acaso de um retângulo vazado de 0,50 m x 0,30 m por 4 vezes em cada parcela. A cada lançamento, as partes aéreas das plantas foram cortadas, contadas e identificadas por família, gênero e espécie. As identificações foram realizadas através do exame de Material e consulta à literatura pertinente. Em seguida, as partes aéreas das plantas foram acondicionadas em sacos de papel, dispostas em estufa com ventilação forçada de ar a 65-70°C até atingir massa constante e pesadas.

A densidade e a matéria seca das plantas espontâneas foram expressas em número de plantas e gramas de matéria seca por metro quadrado, respectivamente. Esses dados relativos a cada população foram usados para determinação dos seguintes parâmetros fitossociológicos: densidade relativa, frequência absoluta e relativa, dominância relativa e o índice de valor de importância (PITELLI, 2000).

Resultados e Discussão

Nas avaliações das plantas espontâneas na fase vegetativa da cultivar Comecru com cobertura de palha de babaçu foram identificadas cinco espécies de monocotiledôneas e nove de eudicotiledôneas. Para a fase reprodutiva foram encontradas sete espécies de monocotiledôneas e dez de eudicotiledôneas (Tabela 1). Entre as monocotiledôneas ocorreu menor diversidade de espécies na fase vegetativa em comparação com a fase reprodutiva, o que indica que a decomposição da palha nessa fase permitiu a emergência de outras espécies desse grupo botânico. Para as eudicotiledôneas, não se observou diferenças entre as duas fases avaliadas.

Na fase vegetativa da cultura do arroz, a palha de babaçu não suprimiu as espécies do grupo das monocotiledôneas, *Cyperus* spp, *Fimbristylis dichotoma*, *Juncus sp* e *Digitaria ciliaries*. Para as espécies do grupo das eudicotiledôneas foram *Alternanthera tenella*, *Ludwigia octovalvis*, *Sida sp* e *Phyllanthus tenellus* (Tabela 1). Isso indica que a cobertura morta da palha de babaçu não impediu a emergência dessas espécies, provavelmente devido a maior umidade, menor temperatura e interceptação dos raios solares que favoreceu a emergência dessas espontâneas.



Na fase reprodutiva da cultura do arroz, a palha de babaçu não impediu a emergência das monocotiledôneas *Murdannia nudiflora*, *Cyperus iria*, *Fimbristylis dichotoma*, *Juncus sp.*, *Digitaria ciliares* e *Echinochloa colonum*. Para o grupo das eudicotiledôneas, *Alternanthera tenella*, *Marsypianthes chamaedrys*, *Ludwigia octovalvis* e *Phyllanthus tenellus* (Tabela 1). Esses Resultados mostram que na fase reprodutiva da cultura, a palha de babaçu é menos eficiente sobre as monocotiledôneas. Entre as eudicotiledôneas, *Alternanthera tenella*, *Ludwigia octovalvis* e *Phyllanthus tenellus* foram persistentes nas duas fases avaliadas.

Tabela 1. Grupo, família, espécie de plantas espontâneas identificadas na fase vegetativa e reprodutiva da variedade de arroz Comecru sob diferentes quantidades de palhas de babaçu no município de Arari – MA, 2016.

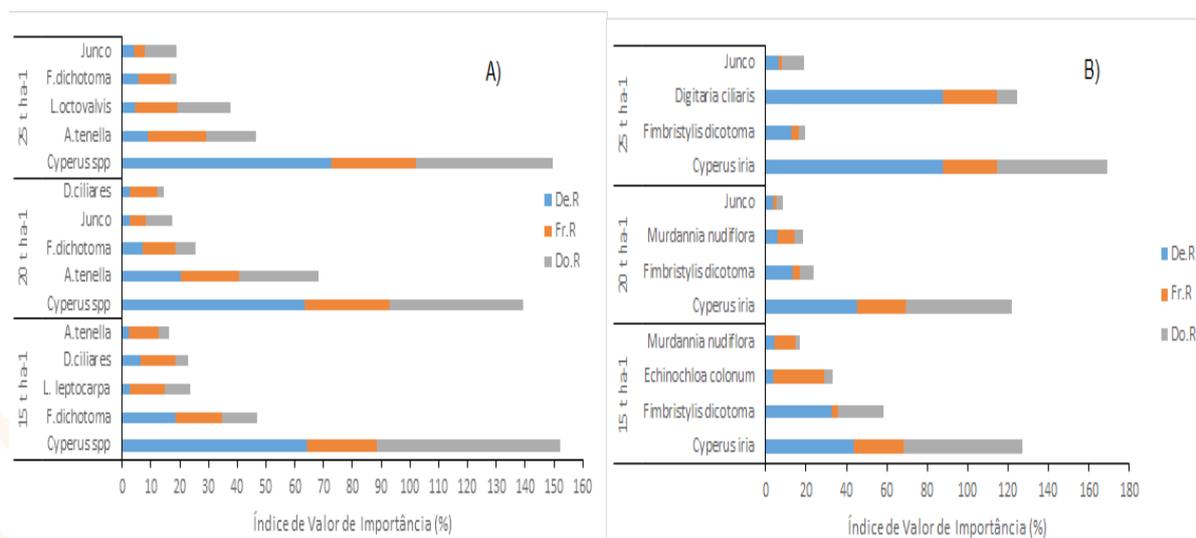
Grupo	Família	Espécie	Quantidade de palha (t ha ⁻¹)		
			15	20	25
FASE VEGETATIVA					
Monocotiledôneas	Commelinaceae	<i>Murdannia nudiflora</i> L.	X		X
		<i>Cyperus spp.</i>	X	X	X
	Cyperaceae	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.)Vahl.	X	X	X
		Juncaceae	<i>Juncus sp.</i>	X	X
Poaceae	<i>Digitaria ciliares</i> (Retz.) Koeler	X	X	X	
Eudicotiledôneas	Amaranthaceae	<i>Alternanthera tenella</i> Colla	X	X	X
	Convolvulaceae	<i>Ipomoea sp.</i>	X		
	Fabaceae	<i>Senna sp.</i>		X	
	Linderniaceae	<i>Lindernia crustacea</i> L.	X		X
	Malvaceae	<i>Sida sp.</i>	X	X	X
	Molluginaceae	<i>Molugo verticillata</i> L.	X	X	
	Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i> L.	X	X	X
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus tenellus</i> L.	X	X	X	
	<i>Phyllanthus niruri</i> L.		X		
FASE REPRODUTIVA					
Monocotiledôneas	Commelinaceae	<i>Murdannia nudiflora</i> L.	X	X	X
		<i>Cyperus iria</i>	X	X	X
	Cyperaceae	<i>Cyperus odoratus</i>		X	
		<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.)Vahl.	X	X	X
	Juncaceae	<i>Juncus sp.</i>	X	X	X
	Poaceae	<i>Digitaria ciliares</i> (Retz.) Koeler	X	X	X
<i>Echinochloa colonum</i> L.		X	X	X	
Eudicotiledôneas	Amaranthaceae	<i>Alternanthera tenella</i> Colla	X	X	X
	Convolvulaceae	<i>Ipomoea sp.</i>	X	X	
	Lamiaceae	<i>Marsypianthes chamaedrys</i> L.	X	X	X
	Linderniaceae	<i>Lindernia crustacea</i> L.	X	X	X
	Malvaceae	<i>Sida sp.</i>			X
	Molluginaceae	<i>Molugo verticillata</i> L.	X		
	Onagraceae	<i>Ludwigia octovalvis</i> L.	X	X	X
	Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus tenellus</i> L.	X	X	X
<i>Phyllanthus niruri</i> L.			X	X	
Solanaceae	<i>Physalis angulata</i> L.	X	X		



Na fase vegetativa (30 DAE) verificou-se que as espécies do gênero *Cyperus* foram as de maior índice de valor de importância em todas as quantidades de palhada usada (Figura 1A). As quantidades de palha de babaçu não foram eficientes em suprimir as espécies do gênero *Cyperus*. Segundo Fornasiere Filho e Fornasiere (2006) as ciperáceas que predominam em solos úmidos são bastante competitivas na fase inicial do arroz, posteriormente reduzem sua ação competitiva, em especial se a cultivar de arroz for de porte alto, por não tolerarem sombreamento.

Na fase reprodutiva (70 DAE), as ciperáceas também foram as mais importantes em todas as quantidades de palha, com destaque para *Cyperus iria* com IVI acima de 100% (Figura 1B). Isso mostra o potencial competitivo dessa espécie na cultura do arroz que deve ser minimizado para evitar perdas de produção. Lorenzi (2008) destaca essa espécie como uma importante infestante em lavouras de arroz irrigado de áreas subtropicais.

Outra espécie relevante foi *D. ciliaris* com 124,51% em 25 t ha⁻¹ (Figura 1B). A relevância dessa espécie na vegetação espontânea indica que a palha de babaçu não foi eficiente em suprimi-la. Lorenzi (2008) relata que essa espécie apresenta uma grande capacidade reprodutiva, vegetando quase o ano inteiro, porem com maior intensidade no verão e em solos cultivados.





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

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Conclusão

Nas fases vegetativa e reprodutiva da cultivar de arroz Comecru, a palha de babaçu não suprimiu a emergência das espécies do grupo das monocotiledôneas do gênero *Cyperus* que foram as mais importantes da vegetação espontânea.

Agradecimentos

À Fapema- Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão por financiar o projeto REBAX- Rede de Pesquisa na Baixada Maranhense do qual a pesquisa faz parte.

Referências Bibliográficas

FORNASIERE FILHO, D.; FORNASIERI, J.L. **Manual da cultura do arroz**. Jaboticabal: Funep, 589 p. 2006

GEPLAN. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, **Atlas do Maranhão**. Laboratório de Geoprocessamento-UEMA. 2ª ed. São Luís, 2002. 44 p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 4ª ed. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 2008. 640p

PITELLI, R. A. Estudos fitossociológicos em comunidades infestantes de agroecossistemas. **Jornal Consherb**. v.1, n.2, p.1-7, 2000.

PITELLI, R. A. Competição entre plantas Daninhas e plantas Cultivadas. In: Monquero (ed.). **Aspectos da biologia e manejo de plantas daninhas**. São Carlos: Rima Editora, 2014. 430 p.

SILVA, M.R.M., DURIGAN, J.C. Períodos de interferência das plantas daninhas na cultura do arroz de terras altas. II – cultivar caiapó. **Bragantia**, Campinas, 68(2): 373-379. 2009.