

Interferência de plantas daninhas no desenvolvimento de fabáceas perenes

Weed interference in the development of perennial fabaceae

Suzete Fernandes Lima^{1*}, Paulo César Timossi¹, Dieimisson Paulo Almeida¹

Resumo - A adoção de plantas para cobertura viva permanente do solo é uma estratégia para o manejo dos agroecossistemas. Para esta finalidade as fabáceas se destacam por apresentar fixação biológica de nitrogênio. Visando avaliar a supressão de plantas daninhas por fabáceas perenes investigou-se a velocidade de crescimento de plantas para atingir cobertura do solo e o potencial de supressão de plantas daninhas quando cultivadas no outono na região do Cerrado. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com sete tratamentos (*Macrotyloma axillare*, *Macroptilium atropurpureum*, *Stylosanthes guianensis*, *Neonotonia wightii*, *Calopogonium mucunoides*, *Pueraria phaseoides* e *Centrosema pubescens*) e quatro repetições. As avaliações foram realizadas aos 45, 90, 135, 180 e 225 dias após a semeadura (DAS), com determinação de massa seca, densidade de plantas e porcentagem de cobertura vegetal sobre o solo proporcionada pelas fabáceas e plantas daninhas. A dinâmica populacional foi avaliada por meio de parâmetros fitossociológicos. Conclui-se que a flora daninha influencia no desenvolvimento das fabáceas, ocorrendo o crescimento de plantas daninhas na fase inicial de seu desenvolvimento. As espécies *Stylosanthes guianensis*, *Macrotyloma axillare* e *Macroptilium atropurpureum* apresentaram maior potencial de supressão de plantas daninhas.

Palavras-chave: cobertura vegetal, índices fitossociológicos, sistemas agroecológicos, agricultura orgânica, agricultura familiar

Abstract - The adoption of plant cover for permanent soil cover is a strategy for the management of agroecosystems. For this purpose the Fabaceae stand out by presenting biological nitrogen fixation. Aiming to evaluate the weed suppression by perennial Fabaceae investigated the growth rate of plants to achieve ground cover and the potential for weed suppression when grown in the fall in the Cerrado region. The experimental design was randomized block design with seven treatments (*Macrotyloma axillare*, *Macroptilium atropurpureum*, *Stylosanthes guianensis*, *Neonotonia wightii*, *Calopogonium mucunoides*, *Pueraria phaseoloides* e *Centrosema pubescens*), and four replications. Evaluations were performed at 45, 90, 135, 180 and 225 days after sowing, with determination of dry mass, plant density and vegetation cover on the soil provided by fabaceae and weeds. The population dynamics was evaluated by means of phytosociological parameters. Can be concluded that the weed influences the development of perennial Fabaceae, allowing the growth of weeds in the early stages of development. The *Stylosanthes guianensis*, *Macrotyloma axillare* e *Macroptilium atropurpureum* have greater potential for weed suppression.

Key words: vegetation cover, phytosociological indices, agroecological systems, organic agriculture, family agriculture

*Autor para correspondência

Recebido em 14/01/2014 e aceito em 26/11/2014

¹Universidade Federal de Goiás - Câmpus Jataí, Brasil. E-mail: suzete.lima@yahoo.com.br, ptimossi2004@yahoo.com.br, dieimissonpa@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O uso de plantas de cobertura do solo é uma estratégia para o manejo dos agroecossistemas, aumentando sua sustentabilidade. A adoção é uma alternativa economicamente viável e ecologicamente sustentável, especialmente em sistemas orgânicos e na agricultura familiar. A geração de conhecimentos e de tecnologias alternativas de produção, com base em pesquisas científicas consistentes, colabora para o estabelecimento e a permanência destes sistemas. As fabáceas destacam-se entre as espécies utilizadas como plantas de cobertura, principalmente por sua capacidade de fornecimento de N para as culturas comerciais através da fixação biológica (ESPÍNDOLA et al., 2006a; PEREIRA et al., 2012), possibilitando aumento de produtividade associado à otimização de processos biológicos (ESPÍNDOLA et al., 2006a; GUERRA et al., 2007).

As fabáceas perenes podem ser utilizadas como cobertura viva permanente do solo, em consórcio, no manejo de pomares, florestas e recuperação de áreas degradadas. Estas podem ser manejadas com roçadas constantes, pois possuem alta capacidade de rebrota, tornando-se perenes na área. O êxito da utilização destas espécies como cobertura permanente do solo, depende do seu potencial de tolerar e recuperar-se após longos períodos de déficit hídrico (COLLIER et al.; 2012).

Ainda, o estabelecimento como cobertura permanente do solo contribui na redução da população de plantas daninhas e banco de sementes de plantas daninhas no solo, demonstrando potencial para utilização no manejo integrado de plantas daninhas (SEVERINO & CHIRSTOFFOLETTI, 2004; SODRÉ FILHO et al., 2008), em pomares (ESPÍNDOLA et al., 2006) e cafezais (BERGO et al.; 2006), além de proporcionar economia com fertilizantes e contribuir para o manejo ecológico (ESPÍNDOLA et al., 2006a), sem o uso de produtos fitossanitários para o controle de plantas daninhas. A cobertura vegetal sobre o solo reduz e modifica a composição da comunidade infestante de plantas daninhas (MATEUS et al., 2004), favorecendo o manejo de espécies de plantas daninhas de difícil controle (GOMES JÚNIOR et al., 2008), já que as plantas de cobertura competem por espaço e luz (FAVERO et al., 2001; MESCHÉDE et al., 2007), dificultando o desenvolvimento pleno das plantas daninhas.

Em investigações do grau de importância de uma determinada espécie pertencente à comunidade infestante de plantas podem ser adotados índices fitossociológicos. Estes índices representam uma ferramenta importante na comparação das espécies presentes na comunidade de plantas em uma área, em uma condição específica, tornando-se possível analisar variações populacionais dentro da comunidade de plantas, além de colaborar no planejamento do manejo integrado de plantas daninhas (ADEGAS et al., 2010; MONQUERO & SILVA, 2007).

A identificação de fabáceas perenes mais adaptadas à determinada região torna-se importante para garantir o sucesso desta técnica. Porém, em condições de Cerrado, ações de pesquisa direcionadas ao estudo do comportamento e potencialidades destas espécies ainda são bastante restritas. A inserção deste grupo de espécies aos sistemas de produção agrícola ainda representam um desafio. Desta forma, objetivou-se avaliar, a campo, o estabelecimento, a velocidade de cobertura do solo e a capacidade de supressão de plantas daninhas por fabáceas perenes, com potencial para serem utilizadas como cobertura permanente do solo, na região do Cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS

A semeadura das plantas de cobertura foi realizada após a colheita da soja, em 12/03/2012, em Sistema Plantio Direto (SPD). Anteriormente à semeadura (7 dias), foi realizada a dessecação da área com o herbicida glyphosate, a 1,2 kg de equivalente ácido por hectare.

O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho distroférico de textura argilosa (EMBRAPA, 2006). O clima da região, segundo a classificação Köppen, é do tipo Aw, com estações seca e chuvosa bem definidas. Os dados climatológicos do período de condução da pesquisa (Figura 1) foram obtidos em uma estação meteorológica do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), lotado a 300 m da área experimental. Antes da semeadura das plantas de cobertura, foram coletadas amostras de solo da camada de 0-20 cm, para análise química do solo (Tabela 1).

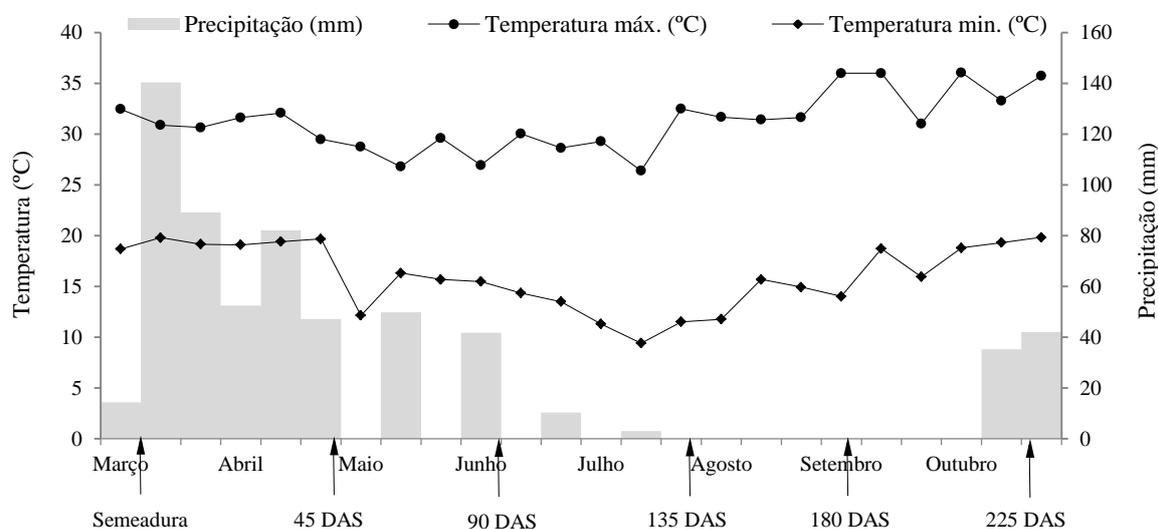


Figura 1. Médias de temperatura máxima e mínima do ar e total de precipitações, em decêndios, durante o período de condução do experimento (INMET, 2012).

Tabela 1. Propriedades químicas da amostra de solo da área experimental.

pH	Al	Ca	Mg	(H+Al)	K	P	CTC	SB	MO	Cu	Fe	Mn	Zn
CaCl ₂	----- (cmolcdm ⁻³) -----				- (mgdm ⁻³) -		(cmolc)	(%)	(gdm ⁻³)	----- (mgdm ⁻³) -----			
5,5	0,02	2,33	0,75	2,4	67	7,0	5,7	57,5	31,9	9,4	30	39,6	3,7

O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com sete tratamentos e quatro repetições, no qual cada tratamento é representado por uma espécie de planta de cobertura: *Macrotyloma axillare* (Java), *Macropitium atropurpureum* (Siratro), *Stylosanthes guianensis* (Estilosantes Mineirão), *Neonotonia wightii* (Soja Perene), *Calopogonium mucunoides* (Calopogônio), *Pueraria phaseoloides* (Pueraria) e *Centrosema pubescens* (Centrosema). As parcelas foram constituídas por oito linhas, espaçadas de 0,45 m e 5 m de comprimento, totalizando uma área de 18 m². As taxas de semeadura adotadas e a população de plantas obtidas foram: 8 kg ha⁻¹ e 27 plantas m⁻¹ para java, 12 kg ha⁻¹ e 28 plantas m⁻¹ para siratro, 5 kg ha⁻¹ e 14 plantas m⁻¹ para estilosantes mineirão, 10 kg ha⁻¹ e 16 plantas m⁻¹ para soja perene, 12 kg ha⁻¹ e 32 plantas m⁻¹ para calopogônio, 12 kg ha⁻¹ e 24 plantas m⁻¹ para puerária, 5 kg ha⁻¹ e 6 plantas m⁻¹ para centrosema.

Aos 45, 90, 135, 180 e 225 dias após a semeadura (DAS) avaliou-se a composição específica das espécies de plantas daninhas presentes em cada parcela experimental, contando o número de plantas por espécie, obtendo-se a respectiva densidade de plantas, além de determinar a massa seca das fabáceas e plantas daninhas. Para o levantamento de número de plantas por m² e massa seca foi utilizado quadro metálico de 0,5 x 0,5 m (0,25 m²), o qual foi lançado por duas vezes, ao acaso, em cada parcela. As plantas de cobertura e plantas daninhas foram identificadas por espécie, contadas, cortadas rente ao solo, separadas e acondicionadas em sacos de papel para posterior determinação de massa seca. O peso de massa seca foi obtido após a secagem das amostras em câmara de circulação forçada de ar, a 65°C, por 72 horas. Nestes períodos, também, foi realizada a avaliação de cobertura vegetal sobre o solo proporcionada pelas plantas de cobertura e plantas daninhas, pelo método visual (GAZZIERO et al., 1995), onde foi estabelecida uma escala de notas de 0 a 100%, sendo que 0 representa ausência de cobertura e 100 cobertura total do solo.

Os dados relativos a cada espécie foram utilizados para determinação dos índices fitossociológicos das espécies presentes. Estes índices foram calculados de acordo com as fórmulas propostas por Müller-Dombois & Ellenberg (1974). Os índices fitossociológicos calculados foram: densidade, pela soma do número total de indivíduos de uma população por unidade de área; constância, pelo número de amostras em que foi encontrada determinada espécie em relação ao número total de amostras realizadas; dominância, com base na produção de massa seca expressa a influência de uma espécie na comunidade; índice de valor de importância, o qual determina as espécies de maior importância dentro da comunidade de plantas.

Nos resultados de acúmulo de fitomassa seca das plantas de cobertura e das plantas daninhas foi determinado o desvio-padrão de suas médias. Para elucidação dos dados do índice de valor de importância das plantas daninhas e de cobertura

que compõem cada tratamento, além da discussão dos demais resultados foi adotada a análise descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 2 são apresentadas as curvas de comportamento das fabáceas em convivência com a comunidade infestante por plantas daninhas, avaliado ao longo da condução da pesquisa (225 dias).

As fabáceas obtiveram comportamento de produção de fitomassa diferenciados entre si. Todas as espécies avaliadas apresentaram baixa capacidade de supressão da comunidade infestante de plantas daninhas. O desenvolvimento lento destas espécies, associado à baixa produção de massa vegetal, permitiu o desenvolvimento das espécies de plantas daninhas. Tal informação corrobora com Teodoro et al. (2011) que afirmam que plantas com crescimento inicial lento possuem baixo grau de competição com a comunidade infestante, permitindo o desenvolvimento das plantas daninhas na área. No entanto, visando a perenização das espécies pesquisadas, nota-se que ao longo das avaliações algumas espécies começaram a dominar o espaço disponível, caracterizando a necessidade de maior período de tempo para o pleno estabelecimento.

Ao final do período avaliado constatou-se que o estilosantes mineirão, seguido pela java e siratro, foram as espécies que apresentaram maior produção de fitomassa. Nas demais espécies a produção de massa seca proveniente das plantas daninhas foi superior ao das fabáceas.

Nas espécies siratro, soja perene, calopogônio e pueraria, nota-se um decréscimo na produção de massa seca, aos 135 DAS. Isto ocorreu em função da desfolha destas espécies, no período seco do ano. A deposição de folhas sobre a superfície do solo pode colaborar para a sua cobertura e ciclagem de nutrientes. O rebrote e permanência destas espécies no ambiente, após o período de estiagem, evidencia a possibilidade de serem utilizadas como cobertura permanente do solo, sendo adotadas em modelos de agroecológicos.

Após reiniciar o período de chuvas foi notório o retorno no crescimento das fabáceas, sem, no entanto, impedir a reinfestação por plantas daninhas. Neste momento, as espécies estilosantes mineirão, java e siratro já passou a apresentar efeito de supressão sobre o crescimento das plantas daninhas. Para as demais fabáceas constatava-se menor potencial de supressão do desenvolvimento de plantas daninhas. A baixa produção de massa seca pela centrosema pode estar relacionada à menor densidade obtida nesta espécie. Segundo Collier et al. (2012) a centrosema apresenta dormência de sementes, possuindo baixa velocidade de emergência, quando não é utilizado tratamento de sementes para a quebra de dormência. Isso pode confirmar a baixa densidade obtida na pesquisa.

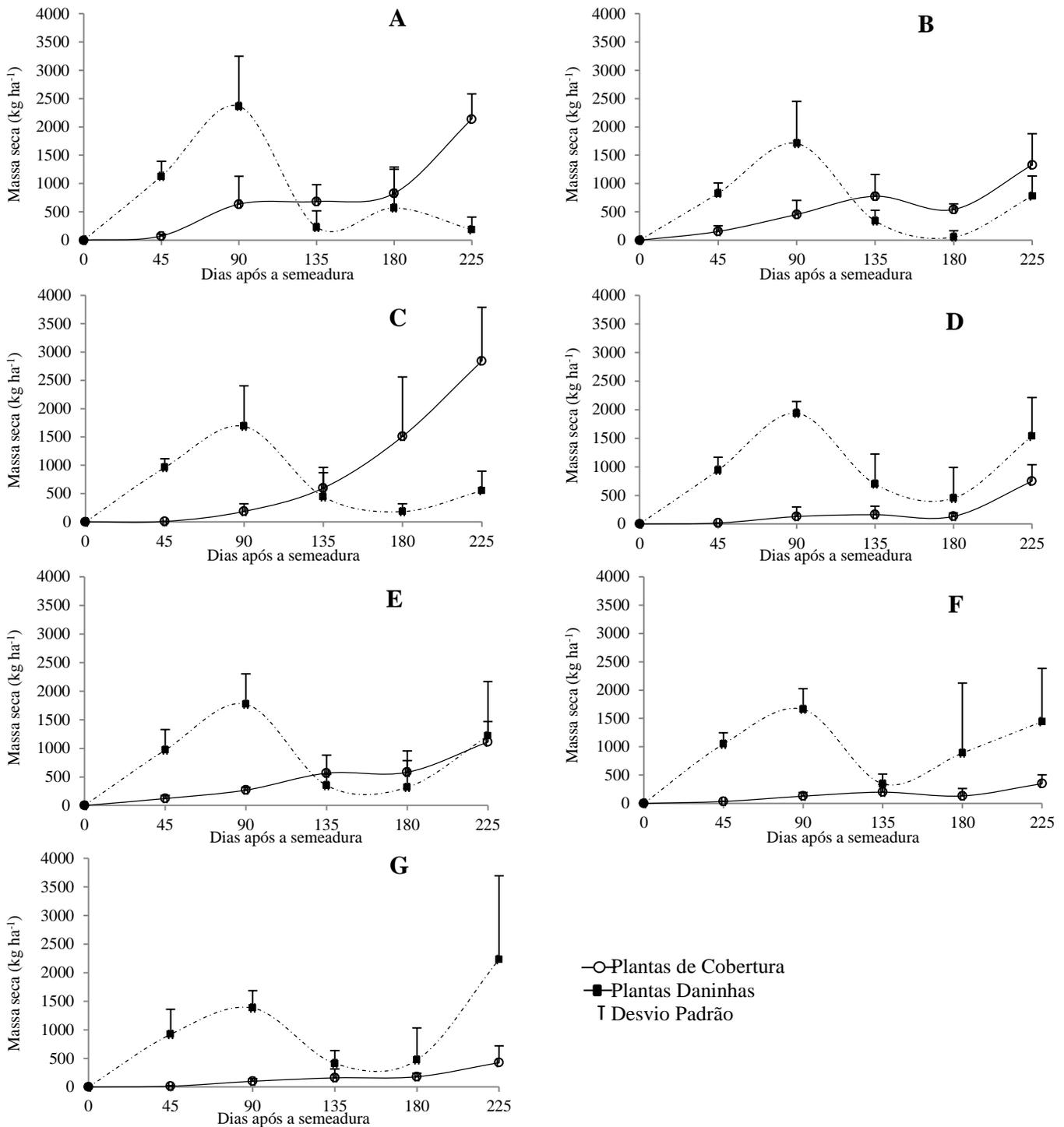


Figura 2. Curvas de crescimento das fabáceas e plantas daninhas aos 45, 90, 135, 180 e 225 dias após a semeadura (DAS). **A.** Java, **B.** Siratro, **C.** Estilosantes mineirão, **D.** Soja perene, **E.** Calopogônio, **F.** Pueraria, **G.** Centrosema.

Na Tabela 2 são apresentados os índices de valor de importância (IVI) das fabáceas e das plantas daninhas. Nota-se que o IVI, de todas as espécies de fabáceas, foram crescentes até os 180 DAS, demonstrando o desenvolvimento e ocupação da área por estas espécies. Dos 180 DAS para os 225 DAS constata-se um decréscimo no IVI de todas as

fabáceas. Este fato pode ser justificado pela desfolha ocorrida em algumas fabáceas no período seco, as quais se encontravam rebrotando, e a reinfestação da área por plantas daninhas no início do período chuvoso diminuindo a representatividade das fabáceas na comunidade de plantas.

Tabela 2. Índice de valor de importância (IVI) das fabáceas e plantas daninhas presentes na área experimental, determinados aos 45, 90, 135, 180 e 225 dias após a semeadura (DAS).

Plantas de Cobertura	Espécies	45 DAS	90 DAS	135 DAS	180 DAS	225 DAS
		IVI				
<i>Macrotyloma axillare</i>	<i>Macrotyloma axillare</i>	58,84	69,94	172,20	194,90	199,44
	<i>Digitaria insularis</i>	0,00	19,55	0,00	74,57	38,69
	<i>Digitaria horizontalis</i>	130,27	73,64	0,00	0,00	14,51
	<i>Eleusine indica</i>	57,79	69,47	0,00	0,00	0,00
	<i>Chamaesyce hirta</i>	13,54	25,15	85,67	0,00	24,43
	<i>Euphorbia heterophylla</i>	8,98	22,06	0,00	0,00	0,00
	<i>Bidens pilosa</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Outras	0,00	20,19	42,13	30,53	22,94
<i>Macroptilium atropurpureum</i>	<i>Macroptilium atropurpureum</i>	62,94	70,96	148,48	269,70	123,00
	<i>Digitaria insularis</i>	0,00	17,62	25,19	0,00	38,46
	<i>Digitaria horizontalis</i>	100,59	89,62	0,00	0,00	12,66
	<i>Eleusine indica</i>	10,32	39,36	17,54	0,00	0,00
	<i>Chamaesyce hirta</i>	49,43	46,17	80,01	0,00	63,99
	<i>Euphorbia heterophylla</i>	10,32	27,29	9,60	0,00	19,14
	<i>Bidens pilosa</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	18,14
	Outras	18,56	8,98	19,18	30,30	24,62
<i>Stylosanthes guianensis</i>	<i>Stylosanthes guianensis</i>	35,02	50,96	130,62	232,43	149,90
	<i>Digitaria insularis</i>	0,00	0,00	8,17	33,39	38,78
	<i>Digitaria horizontalis</i>	103,38	73,25	0,00	0,00	22,61
	<i>Eleusine indica</i>	58,38	49,89	32,51	0,00	0,00
	<i>Chamaesyce hirta</i>	53,67	70,43	83,14	0,00	51,21
	<i>Euphorbia heterophylla</i>	28,42	44,51	0,00	0,00	26,81
	<i>Bidens pilosa</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Outras	21,13	10,96	45,56	34,18	10,68
<i>Neonotonia wightii</i>	<i>Neonotonia wightii</i>	34,45	49,59	72,55	147,25	89,64
	<i>Digitaria insularis</i>	0,00	10,43	29,81	119,01	75,11
	<i>Digitaria horizontalis</i>	107,34	59,44	0,00	0,00	22,93
	<i>Eleusine indica</i>	29,81	42,14	0,00	0,00	0,00
	<i>Chamaesyce hirta</i>	45,25	56,45	113,16	0,00	64,24
	<i>Euphorbia heterophylla</i>	35,14	32,95	0,00	0,00	26,32
	<i>Bidens pilosa</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Outras	48,00	49,00	84,47	33,74	21,76
<i>Calopogonium mucunoides</i>	<i>Calopogonium mucunoides</i>	65,18	53,19	137,10	215,69	90,79
	<i>Digitaria insularis</i>	0,00	0,00	0,00	54,95	66,39
	<i>Digitaria horizontalis</i>	107,24	75,29	0,00	0,00	16,72
	<i>Eleusine indica</i>	50,74	71,76	14,12	0,00	0,00
	<i>Chamaesyce hirta</i>	42,74	52,17	77,03	0,00	29,66
	<i>Euphorbia heterophylla</i>	24,15	22,44	0,00	0,00	29,72
	<i>Bidens pilosa</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	44,92
	Outras	9,94	25,16	71,76	29,36	21,81
<i>Pueraria phaseoloides</i>	<i>Pueraria phaseoloides</i>	44,44	53,19	119,23	131,50	59,51
	<i>Digitaria insularis</i>	0,00	0,00	60,80	125,30	82,20
	<i>Digitaria horizontalis</i>	118,42	75,29	0,00	0,00	19,06
	<i>Eleusine indica</i>	54,48	71,76	0,00	0,00	0,00
	<i>Chamaesyce hirta</i>	67,49	52,17	74,92	0,00	58,99
	<i>Euphorbia heterophylla</i>	15,16	22,44	0,00	0,00	15,48
	<i>Bidens pilosa</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	40,12
	Outras	0,00	25,16	45,05	43,20	24,65
<i>Centrosema pubescens</i>	<i>Centrosema pubescens</i>	29,51	44,25	90,05	138,33	55,82
	<i>Digitaria insularis</i>	0,00	36,70	81,43	101,95	96,59
	<i>Digitaria horizontalis</i>	100,21	79,90	0,00	0,00	32,66
	<i>Eleusine indica</i>	62,18	38,04	0,00	0,00	0,00
	<i>Chamaesyce hirta</i>	56,99	56,36	103,72	0,00	44,32
	<i>Euphorbia heterophylla</i>	44,48	44,75	0,00	0,00	38,31
	<i>Bidens pilosa</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	19,49
	Outras	6,63	0,00	24,81	59,72	12,79

Aos 225 DAS às fabáceas java, estilosantes mineirão e siratro foram as que apresentaram maior IVI (Tabela 2), demonstrando ser mais competitivas, adaptadas a região e mais propícias a serem inseridas em sistemas de produção agroecológicos, como a agricultura orgânica, onde a utilização de insumos é restrita. A adoção desta técnica colaboraria para a dispensa do uso de produtos fitossanitários no controle de plantas daninhas.

As espécies de plantas daninhas *Digitaria horizontalis* e *Eleusine indica* obtiveram alto IVI em todas as plantas de cobertura (Tabela 2), comprovando que estas espécies são adaptadas às condições edafoclimáticas da área, desenvolvendo-se no período inicial de estabelecimento das fabáceas. De acordo com Dias et al. (2007) o gênero *Digitaria* é composto por plantas infestantes agressivas, com alto grau de competição, constituindo problema em muitas culturas anuais.

Aos 90 DAS, nota-se um decréscimo no IVI das plantas daninhas *Digitaria horizontalis* e *Eleusine indica*, uma vez que as plantas já estavam em início de senescência, colaborando para a diminuição de cobertura vegetal viva. Aos 135 DAS, as espécies *Digitaria horizontalis* e *Eleusine indica*, não compunham mais a flora infestante, uma vez que neste período já haviam completado seu ciclo de vida. Neste período, a planta daninha *Chamaesyce hirta* passa a apresentar maior IVI em relação às demais plantas daninhas (Tabela 2). Aos 225 DAS, início do período chuvoso, a espécie *Digitaria horizontalis* volta a fazer parte da comunidade infestante, em virtude da sua germinação após as primeiras chuvas.

O desenvolvimento lento das fabáceas perenes permitiu a germinação e desenvolvimento da planta daninha *Digitaria insularis*, observada inicialmente aos 90 DAS. Durante o período de inverno esta planta daninha se sobressai, enquanto muitas outras desaparecem (KISSMANN & GROTH, 1997). A alteração das espécies de plantas daninhas de maior importância, ao longo do desenvolvimento das fabáceas, evidencia a importância da realização de estudos fitossociológicos, em diferentes períodos, além da necessidade de conhecimento da biologia das plantas.

Todas as espécies de fabáceas permitiram o desenvolvimento das plantas daninhas durante todo o período avaliado, evidenciando que necessitam de maior período de tempo, associado a condições edafoclimáticas favoráveis, para a sua predominância exclusiva na área. Este fato, também, evidencia a necessidade de estabelecer práticas de manejo que proporcionem vantagens competitivas às fabáceas perenes para o seu estabelecimento na área agrícola.

Em relação à cobertura vegetal sobre o solo, nota-se que a cobertura vegetal proveniente da comunidade infestante de plantas daninhas foi superior à cobertura vegetal proporcionada pelas fabáceas, em todos os períodos avaliados (Figura 3). Isto indica que as fabáceas não foram capazes de suprimir a presença das plantas daninhas no período avaliado. Uma opção para potencializar a cobertura do solo por estas espécies seria aumentar a densidade de sementeira e adequar o arranjo (espaçamento) das plantas de forma a antecipar a cobertura total do solo e favorecer a competição com a comunidade infestante de plantas daninhas presente na área. Segundo Perin et al. (2003) a cobertura do solo por fabáceas perenes é mais rápida em densidades maiores.

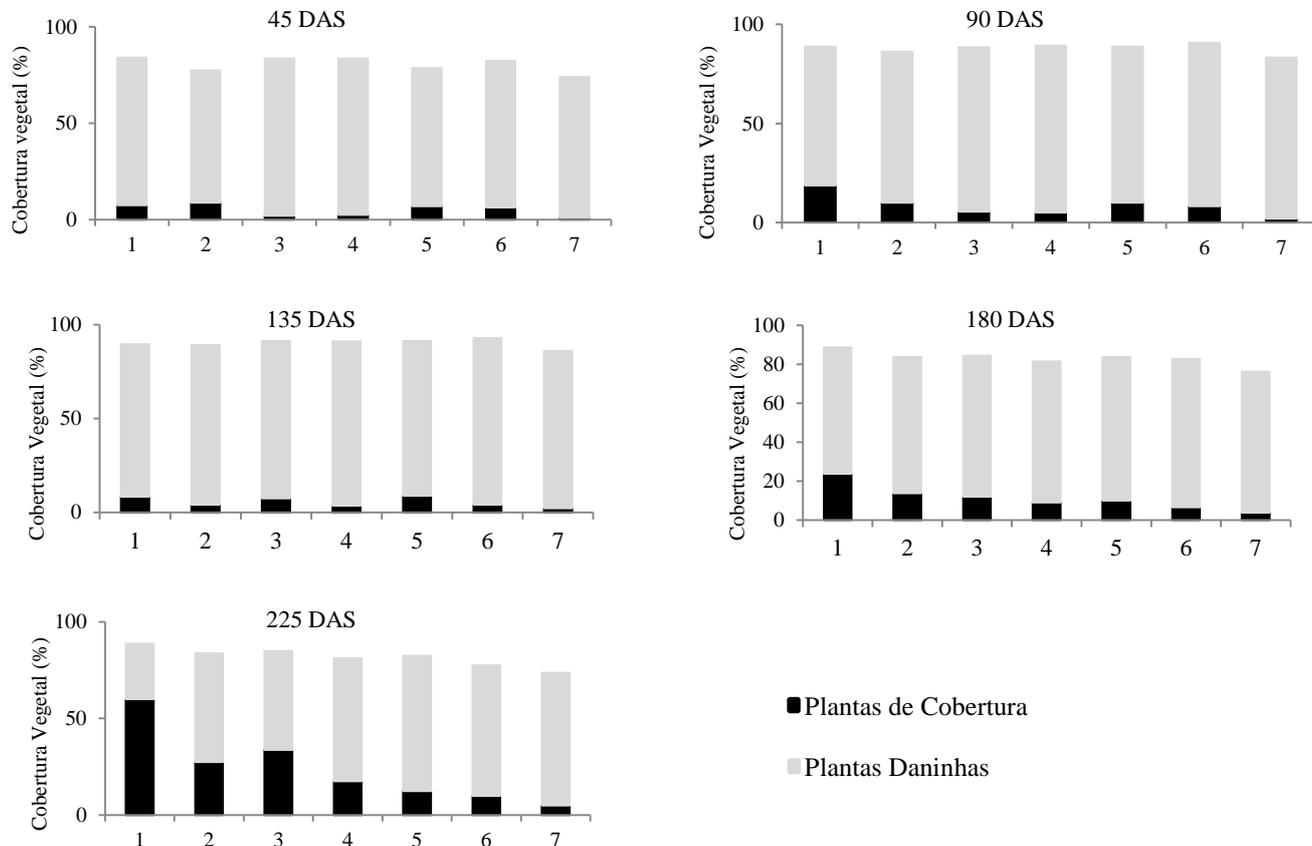


Figura 3. Porcentagem de cobertura vegetal sobre o solo proporcionada pelas fabáceas e pelas plantas daninhas aos 45, 90, 135, 180 e 225 dias após a sementeira (DAS). 1- Java; 2- Siratro; 3- Estilosantes Mineirão; 4- Soja Perene; 5- Calopogônio; 6- Pueraria; 7- Centrosema.

A ausência de cobertura do solo pela planta de cobertura expõe o solo, e assim, a incidência luminosa favorece a germinação e desenvolvimento das sementes de plantas daninhas presentes na área. Desta forma, pode-se deduzir que a cobertura do solo proporcionada pelas fabáceas está diretamente relacionada com a sua velocidade de crescimento, e que a adequada cobertura do solo proporcionada pelas plantas de cobertura pode favorecer a redução da ocorrência de plantas daninhas nas áreas agrícolas.

As fabáceas java, estilosantes mineirão e siratro apresentaram maior porcentagem de cobertura do solo, em relação as demais espécies pesquisadas. Collier et al. (2012), também, observaram maior porcentagem de cobertura do solo pelo siratro quando comparado a centrosema e puerária. Alguns trabalhos tem demonstrado que as fabáceas perenes atingem 100% de cobertura do solo cerca de 120 dias após a semeadura (PERIN et al. 2004; GAMA-RODRIGUES et al. 2007; KINTOMO et al. 2008; TEODORO et al. 2011; COLLIER et al. 2012), porém, nesta pesquisa não chegou-se a constatar 100% de cobertura nem aos 225 DAS, o que pode estar diretamente relacionado às condições climatológicas, inerentes ao período inicial do estabelecimento das espécies (safrinha).

CONCLUSÕES

1. A flora daninha influencia no desenvolvimento das fabáceas perenes, e sofre alterações em sua composição em função da fabacea e das condições climáticas.

2. O estilosantes mineirão, a java e o siratro apresentam maior potencial de supressão de plantas daninhas, quando implantados no outono.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADEGAS, F. S.; OLIVEIRA, M. F.; VIEIRA, O. V.; PRETE, C. E. C.; GAZZIERO, D. L. P.; VOLL, E. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas na cultura do girassol. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 28, n. 4, p. 705-716, 2010.
- BERGO, C. L.; PACHECO, E. P.; MENDONÇA, H. A. de; MARINHO, J. T. de S. Avaliação de espécies leguminosas na formação de cafezais no segmento da agricultura familiar no Acre. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 36, n. 1, p. 19-24, 2006.
- COLLIER, L. S.; SILVA, V. V. da; OLIVEIRA, F. L. de; SOUZA, D. J. de A. T.; MARANHÃO, D. D. C.; SILVA, A. R. da. Desenvolvimento de leguminosas herbáceas perenes, semeadas na época das águas no sul do Tocantins. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Mossoró, v. 7, n. 3, p. 61-71, 2012.
- DIAS, A. C. R.; CARVALHO, S. J. P.; NICOLAI, M.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Problemática da ocorrência de diferentes espécies de capim-colchão (*Digitaria* spp.) na cultura da cana-de-açúcar. **Planta Daninha**, Viçosa, v.25, n.2, p.489-499, 2007.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2006. 306 p.
- ESPÍNDOLA, J. A. A.; GUERRA, J. G. M.; ALMEIDA, D. L.; TEIXEIRA, M. G.; URQUIAGA, S. Decomposição e liberação de nutrientes acumulados em leguminosas herbáceas perenes consorciadas com bananeira. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 30, p. 321-328, 2006a.
- ESPÍNDOLA, J. A. A.; GUERRA, J. G. M.; PERIN, A.; TEIXEIRA, M. G.; ALMEIDA, D. L. de; URQUIAGA, S.; BUSQUET, R. N. B. Bananeiras consorciadas com leguminosas herbáceas perenes utilizadas como coberturas vivas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 41, n.3, p. 415-420, 2006.
- FAVERO, C.; JUCKSCH, I.; ALVARENGA, R. C.; COSTA, L. M. Modificações na população de plantas espontâneas na presença de adubos verdes. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.36, n.11, p.1355-1362, 2001.
- GAMA-RODRIGUES, A. C.; GAMA-RODRIGUES, E. F.; BRITO, E. C. Decomposição e liberação de nutrientes de resíduos culturais de plantas de cobertura em argissolo vermelho-amarelo na região noroeste fluminense (RJ). **Revista Brasileira Ciência do Solo**, Viçosa, v. 31, p. 1421-1428, 2007.
- GAZZIERO, D. L. P.; VELINI, E. D.; OSIPE, R. **Procedimentos para instalação, avaliação e análise de experimentos com herbicidas**. Londrina: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas, 1995. 42p.
- GOMES JÚNIOR, F. G.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Biologia e manejo de plantas daninhas em áreas de plantio direto. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 26, n. 4, p. 789-798, 2008.
- GUERRA, J. G. M.; ESPÍNDOLA, J. A. A.; PERIN, A.; TEIXEIRA, M. G.; ALMEIDA, D. L. de; ASSIS, R. L. de. Desempenho de leguminosas tropicais perenes como plantas de cobertura do solo: avaliação inicial de algumas leguminosas herbáceas perenes para utilização como cobertura viva de solo. Seropédica. Embrapa Agrobiologia, 2007. 39p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 20).
- KINTOMO, A. A.; AKINTOYE, H. A.; ALASIRI, K. O. Role of legume fallow in intensified vegetable-based systems. **Communications in Soil Science and Plant Analysis**, Athens, v. 39, p. 9-10, 2008.
- KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2.ed. São Paulo: BASF, 1997. 825p. Tomo I.
- MATEUS, G. P.; CRUSCIOL, C. A. C.; NEGRISOLI, E. Palhada do sorgo de guiné gigante no estabelecimento de plantas daninhas em área de plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.39, n.6, p.539-542, 2004.
- MESCHEDÉ, D. K.; FERREIRA, A. B.; RIBEIRO JÚNIOR, C. C. Avaliação de diferentes coberturas na supressão de plantas daninhas no Cerrado. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 25, n. 3, p. 465-471, 2007.
- MONQUERO, P. A.; SILVA, A. C. Levantamento fitossociológico e banco de sementes das comunidades infestantes em áreas com culturas perenes. **Acta**

Scientiarum Agronomy, Maringá, v. 29, n. 3, p. 315-321, 2007.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley & Sons, 1974. 547p.

PEREIRA, N. S.; SOARES, I.; PEREIRA, E. S. S. Uso de leguminosas como fonte alternativa de N nos agroecossistemas. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Mossoró, v.7, n. 5, p. 36-40, 2012.

PERIN, A.; GUERRA, J. G. M.; TEIXEIRA, M. G. Cobertura do solo e acumulação de nutrientes pelo amendoim forrageiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 38, n. 7, p. 791-796, 2003.

PERIN, A.; GUERRA, J. G. M.; TEIXEIRA, M. G.; ZONTA, E. Cobertura do solo e estoque de nutrientes de duas leguminosas perenes, considerando espaçamentos e densidade de plantio. **Revista Brasileira Ciência do Solo**, Viçosa, v. 28, p. 207-213, 2004.

SEVERINO, F. J.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Weed suppression by mother crops and selective herbicides. **Science Agricultural**, Piracicaba, v. 61, n. 1, p. 21-26, 2004.

TEODORO, R. B.; OLIVEIRA, F. L.; SILVA, D. M. N.; FAVERO, C.; QUARESMA, M. A. L. Leguminosas herbáceas perenes para utilização como coberturas permanentes de solo na Caatinga Mineira. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v.42, n.2, p.292-300, 2011.