

Fitossociologia de plantas daninhas na cultura do feijão-caupi cultivado em sistema de plantio direto

Nickson Fernandes de Oliveira Carvalho¹, Camila Silva da Costa², Murilo dos Santos Ferreira³, Elivelton Odilon Alves de Araújo⁴, Mônica Gomes Leal⁵, Eliciana Gomes Soares⁶, Larissa de Oliveira Fontes⁷, Micaelly Regis da Costa⁸, José Hamilton da Costa Filho⁹

Resumo

O objetivo deste trabalho foi determinar os períodos de convivência e interferência da comunidade infestante com a cultura do feijão-caupi, sob sistema de plantio direto no município de Bom Jesus-PI. Para tanto foi instalado um experimento em parcelas subdivididas com 12 tratamentos e 3 repetições. Nas parcelas foram alocados os seis períodos de controle de plantas daninhas e nas subparcelas os dois sistemas de manejo. Com relação aos períodos de controle, a cultura foi mantida livre da interferência de plantas daninhas, por meio de capinas, nos períodos de 0-12; 0-24; 0-36; 0-48; 0-60 e 0-72 dias após a emergência do feijão-caupi. Para os períodos de convivência, a cultura permaneceu sob a interferência da comunidade infestante pelos mesmos períodos. A variável analisada foi a variabilidade botânica da comunidade infestante verificada na área de cultivo de feijão-caupi. As principais famílias de plantas daninhas identificadas na fitossociologia foram Amaranthaceae, Asteraceae, Euphorbiaceae e Poaceae, constatando-se maior presença da classe botânica das eudicotiledôneas.

Palavras-Chave: *Vigna unguiculata*, período crítico, competição.

1 Graduando em Engenharia Agrônoma, Escola Agrícola de Jundiá (UAECA/EAJ/UFRN). CEP: 59280-000, Macaíba-RN. E-mail: agronickson@gmail.com ; 2 Engenheira Agrônoma, Universidade Federal do Piauí (CPCE/UFPI). CEP: 64900-000, Bom Jesus-PI. E-mail: k-amyl-lasc@hotmail.com; Graduando em Engenharia Agrônoma, Escola Agrícola de Jundiá (UAECA/EAJ/UFRN). CEP: 59280-000, Macaíba-RN. E-mail: Murilo_mfs@hotmail.com ; 4 Graduando em Engenharia Agrônoma, Escola Agrícola de Jundiá (UAECA/EAJ/UFRN). CEP: 59280-000, Macaíba-RN. E-mail: eliveltonodilon@hotmail.com ; 5 Graduanda em Engenharia Agrônoma, Universidade Federal do Piauí (CPCE/UFPI). CEP: 64900-000, Bom Jesus-PI. E-mail: ; 6 Graduanda em Engenharia Agrônoma, Universidade Federal do Piauí (CPCE/UFPI). CEP: 64900-000, Bom Jesus-PI. E-mail: ; 7 Eng. Agr., D.Sc., Professora Adjunta I no Colegiado de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal do Piauí (CPCE/UFPI). CEP: 64900-000, Bom Jesus-PI. E-mail: larissafontesjp@hotmail.com ; 8 Engenheira Agrônoma, Instituto Federal do Ceará (IFCE). CEP: 62930-000, Limoeiro do Norte-CE. E-mail: mikinharegis@hotmail.com; 9 Eng. Agr., D.Sc., Professor Adjunto I no Colegiado de Engenharia Agrônoma da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (EAJ/UFRN). CEP: 59280-000, Macaíba-RN. E-mail: hamilton_costa@yahoo.com.br

Introdução

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* L.) é uma leguminosa originária da África e amplamente cultivada em mais de 65 países, tanto em regiões tropicais como subtropicais. Do ponto de vista nutricional, é uma importante fonte alimentar, possuindo bons conteúdos de proteínas, carboidratos, vitaminas, fibras dietéticas e baixa quantidade de gordura (COSTA, 2013).

No Brasil, a produção na safra de 2014/2015 foi de 532,2 mil toneladas de acordo com a CONAB (2015), com o Nordeste apresentando uma produção média em torno de 429, 375 mil toneladas, sendo região esta responsável pela maior parte da produção nacional (PENA, 2015) e o Piauí o segundo maior produtor com 64,8 mil toneladas (COSTA, 2013).

Porém, por ser uma agricultura típica de subsistência (SILVA, 2011), associada a baixa produtividade e nível tecnológico (ALMEIDA, 2014), demanda pesquisas buscando o aprimoramento fitotécnico da cultura, dentre eles o manejo de plantas infestantes, fator limitante da produção na cultura.

Plantas daninhas influenciam no crescimento, desenvolvimento e produtividade da cultura, competindo por meios limitantes como água, luz e nutrientes, podendo reduzir em até 90% o rendimento de grãos (FREITAS et al., 2009), tornando indispensável o conhecimento das principais espécies que competem, na microrregião de cultivo, com a cultura, permitindo a definição da estratégia de manejo de plantas infestantes.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi determinar o índice valor de impotência de espécies de plantas daninhas em uma área de cultivo de feijão-caupi no município de Bom Jesus, Sudoeste do Piauí.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no período de maio/agosto de 2016, em área experimental da Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobelina Elvas, município de Bom Jesus-PI. A área experimental esta situada 09°04'28'' de latitude Sul, 44°21'31'' de longitude Oeste e altitude média de 277m, com temperatura média de 32°C e umidade em torno de 40% (INMET, 2016).

O experimento foi instalado usando delineamento experimental em blocos casualizados com parcelas subdivididas no espaço, 12 tratamentos e três repetições. O fator alocado na parcela fora “área livre de plantas daninhas”, onde foram realizadas capinas

durante todo o ciclo, e “área sob a interferência de plantas daninhas”. O fator alocado nas subparcelas foi o “período em que foi realizado o controle de plantas daninhas”. No segundo fator, os níveis corresponderam a 0-12; 0-24; 0-36; 0-48; 0-60 e 0-72 dias após a semeadura (DAS). Após esses períodos, as plantas daninhas que emergiram foram deixadas crescer livremente.

Para a semeadura do feijão-caupi foi utilizado o sistema de plantio direto na palha. A palhada foi resultante de plantas de milho cultivado para esta finalidade. As parcelas foram constituídas de 5 linhas com 3 m de comprimento, espaçadas de 0,70 m. A área útil utilizada foi de três linhas centrais, descartando-se 0,50 m em cada uma das extremidades.

O plantio foi manualmente utilizando a cultivar de feijão-caupi BR 17- Gurguéia, de porte semiprostrado, destinado à produção de grãos secos (FREITAS, et. al., 2009).

A adubação de plantio foi feita com base na análise química do solo com 40 kg ha⁻¹ de K₂O. Aos 20 dias após a emergência (DAE), foi realizada adubação de cobertura com 20 kg ha⁻¹ de N na forma de ureia.

O sistema de irrigação utilizado foi por aspersão, com turno de rega de dois dias entre irrigações.

As avaliações qualitativas e quantitativas de plantas da comunidade infestante foram realizadas no final de cada período de convivência nos tratamentos com manejo de plantas daninhas e no final do ciclo para os tratamentos mantidos no limpo.

A amostragem de plantas daninhas foi realizada de forma aleatória, com o lançamento de um quadrado metálico vazado de 0,4 x 0,4 m (0,16 m²), na área útil de cada parcela, onde as partes aéreas das plantas daninhas foram coletadas e separadas por espécie.

O índice de valor de importância (IVI) foi obtido realizando-se a metodologia de Brandão et. al. (1998) e Lara et. al. (2003).

O processamento analítico dos dados foi realizado utilizando o aplicativo computacional R (R-PROJECT, 2016).

Resultados e Discussão

No levantamento fitossociológico foram identificadas 17 espécies de plantas daninhas, dentre elas 76,47% são eudicotiledôneas, destacando-se as famílias Euphorbiaceae,

Amaranthaceae e Asteraceae, e 23,53% de monocotiledôneas das famílias Poaceae e Commelinaceae (Tabela 1).

Tabela 1 – Identificação botânica e valor de importância das espécies de plantas daninhas amostradas no levantamento fitossociológico. Bom Jesus-PI, 2017

| Nome científico | Nome comum | Família | Classificação | IVI(%) |
|--|----------------------|---------------|-----------------|--------|
| <i>Chamaesyce hirta</i> | Erva-de-santa-luzia | Euphorbiaceae | Eudicotiledônea | 69,75 |
| <i>Alternanthera tenella</i> | Apaga fogo | Amaranthaceae | Eudicotiledônea | 38,33 |
| <i>Amaranthus deflexus</i> | Caruru | Amaranthaceae | Eudicotiledônea | 28,99 |
| <i>Emilia coccínea</i> | Serralhinha | Asteraceae | Eudicotiledônea | 26,67 |
| <i>Bidens subalternans</i> | Picão preto | Asteraceae | Eudicotiledônea | 24,19 |
| <i>Sida cordifolia subsp. Cordifolia</i> | Malva | Malvaceae | Eudicotiledônea | 24,1 |
| <i>Digitaria aegyptum</i> | Capim pé-de-galinha | Poaceae | Monocotiledônea | 20,4 |
| <i>Panicum maximum</i> | Capim colônia | Poaceae | Monocotiledônea | 14,03 |
| <i>Amaranthus viridis</i> | Caruru de mancha | Amaranthaceae | Eudicotiledônea | 13,31 |
| <i>Sida rhombifolia</i> | Vassourinha | Malvaceae | Eudicotiledônea | 10,72 |
| <i>Turnera subulata</i> | Chanana | Turneraceae | Eudicotiledônea | 7,09 |
| <i>Cnidoscolus urens</i> | Cansação | Euphorbiaceae | Eudicotiledônea | 6,65 |
| <i>Portulaca oleracea</i> | Beldroega | Portulacaceae | Eudicotiledônea | 5,55 |
| <i>Commelina benghalensis</i> | Trapoeraba | Comelinaceae | Monocotiledônea | 3,94 |
| <i>Trianthera portumlacartrum</i> | Bredo | Aizoaceae | Eudicotiledônea | 3,94 |
| <i>Momordica charantia</i> | Melão de são Caetano | Cucurbitaceae | Eudicotiledônea | 2,59 |
| <i>Cenchrus echinatus</i> | Capim carrapicho | Poaceae | Monocotiledônea | 2,59 |

Em experimentos realizados com a interferência de plantas daninhas na cultura do feijão-cupi, foi observada predominância de 78% da classe botânica eudicotiledônea em Vitória da Conquista-BA (Bandeira, 2015); 62% em Mossoró-RN (FREITAS et al., 2009) e 77,8% em Roraima (TEIXEIRA JÚNIOR, 2014), corroborando dos resultados do presente trabalho.

Conforme explica Marques et al. (2010) a dominação das espécies da classe das eudicotiledôneas está relacionada à própria classe de cultivo do feijão-caupi, isto é, eudicotiledônea. De forma que as características botânicas das plantas daninhas encontradas

na lavoura são bastante próximas as da espécie cultivada, o que pode levar a um alto potencial competitivo com a cultura (PITELLI, 1987).

As espécies que apresentaram maior índice de valor de importância, em ordem decrescente de valor absoluto, foram erva-de-santa-luzia (*Chamaesyce hirta*), apaga fogo (*Alternanthera tenella*), serralhinha (*Emilia coccinea*) e picão preto (*Bidens subalternans*) (Tabela 1), devendo ser prioridade no manejo de plantas daninhas na microrregião.

Características inerentes de cada espécie, condições edafoclimáticas, banco de sementes e o desenvolvimento da cultura (ALBUQUERQUE et al., 2008), destacam-se como fatores que podem alterar a composição fitossociológica de uma comunidade de plantas daninhas.

Para Teixeira Júnior (2014), a identificação de plantas daninhas de elevada frequência é de grande valia, pois ajuda na tomada de decisão quanto as estratégias de controle a serem utilizadas, especialmente quando se constata o aparecimento de novas espécies na lavoura.

Conclusão

- 1 - Foi verificado que 76,47% das espécies amostradas são eudicotiledôneas.
- 2 - As famílias com maior frequência, dentre as eudicotiledôneas amostradas, foram Euphorbiaceae, Amaranthaceae e Asteraceae.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, J. A. A. et al. Interferência de plantas daninhas sobre a produtividade da mandioca (*Manihot esculenta*). Planta Daninha, v. 26, n. 2, p. 279-289, 2008.

ALMEIDA, JORGE DE. Avaliação de cultivares de feijão-caupi utilizadas no programa de distribuição de sementes. Cruz das Almas, 2014.

COSTA, E. M. Potencial de promoção do crescimento vegetal e diversidade genética de bactérias isoladas de nódulos de feijão-caupi em solos do sudoeste piauiense. 2013. 149p. dissertação (Mestrado em Ciência do solo) – Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, 2013.

Companhia Nacional de Abastecimento. Perspectivas para a agropecuária /CONAB, safra 2015/2016. Brasília, v.3, p., set. 2015

FREITAS, F.C.L.; MEDEIROS, V.F.L.P.; GRANGEIRO, L.C.; SILVA, M.G.O.; NASCIMENTO, P.G.M.L.; NUNES, G.H. Interferência de plantas daninhas na cultura do Feijão-Caupi. *Planta Daninha*, Viçosa-MG, v. 27, n. 2, p. 241-247, 2009.

INMET-Instituto Nacional de Meteorologia. Estação: Bom Jesus-PI, 2016. Disponível em: http://www.inmet.gov.br/sim/abre_graficos.php. Acesso em 30 Jan 2017.

MARQUES, L. J. P.; SILVA, M. R. M.; ARAÚJO, M. S.; LOPES, G. S.; CORRÊA, M. J. P.; FREITAS, A. R.; MUNIZ, F. H. Composição florística de plantas daninhas na cultura do feijão-caupi no sistema de capoeira triturada. *Planta Daninha*, Viçosa-MG, v. 28, p. 953-961, 2010.

PITELLI, R. A. Competição e controle das plantas daninhas em áreas agrícolas. *Série Técnica IPEF*, Piracicaba, v.4, n.12, p.1 – 24, Set.1987.

SILVA, A. C. Características agronômicas e qualidade de sementes de feijão-caupi em Vitória da Conquista, Bahia. 2011. 87p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2011.

R Core Team (2016). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

TEIXEIRA JÚNIOR, D. L. Fitossociologia e manejo da vegetação natural e sua influência na eficiência agrônômica do feijão-caupi na savana de Roraima. 2014. 76f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal de Roraima, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Boa Vista-RR, 2014.