

CRESCIMENTO DE PLANTAS DE MANDIOCA SUBMETIDA À COMPETIÇÃO COM PICÃO-PRETO E BRAQUIÁRIA

TEIXEIRA, S. C. (UFVJM - Diamantina/MG - ciceroagronomia@hotmail.com), DIAMANTINA, C. S. S. (UFVJM – Diamantina/MG – sarahdiamantina@yahoo.com.br), FERREIRA, E. A. (UFVJM – Diamantina/MG – evanderalves@yahoo.com.br), AGUIAR, L. N. (UFVJM, Diamantina/MG - lumonaaguair@hotmail.com), RIBEIRO, A. F.R. (UFVJM - Diamantina/MG- renata.ribeiroandrade@gmail.com), VALADÁ, S. D. (UFV – Viçosa/MG - danielvaladaos@yahoo.com.br), MATOS, C. C. (UFV – Viçosa/MG - chrisconmatos@yahoo.com.br), SANTOS, J. B. (UFVJM – Diamantina/MG – jbarbosasantos@yahoo.com.br)

RESUMO: A presença de plantas daninhas em mandiocais tem sido relatada como um motivo importante da baixa produção da cultura. Visando obter informações sobre o crescimento da cultura da mandioca em competição com plantas daninhas, bem como, o efeito da competição nas plantas daninhas, objetivou-se neste trabalho avaliar o crescimento da mandioca, do picão preto (*B. pilosa* L.) e da braquiária (*B. decumbens* Stapf), cultivados em densidades crescentes dessas plantas daninhas. Para isso, foi montado um experimento utilizando-se o esquema fatorial 2 x 5, ou seja, fator A representado pelas duas espécies de plantas daninhas *Brachiaria brizantha* (Braquiária) e *Bidens pilosa* (picão-preto) e fator B representado por 5 densidades dessas espécies (0,0; 20,0; 40,0; 60,0 e 80 plantas daninhas/m²), utilizando-se o delineamento em blocos casualizados com 4 repetições. Tanto as plantas de mandioca quanto as duas espécies de plantas daninhas foram afetadas negativamente pela competição, sendo que, o aumento da densidade promoveu à redução dos valores de todas as variáveis relacionadas ao crescimento da cultura. Destacando-se que a braquiária foi à espécie que mais afetou o crescimento da cultura comparando-se com o picão-preto.

Palavras-chave: *Brachiaria brizantha*, *Bidens pilosa*, análise de crescimento.

INTRODUÇÃO

Em todo o território brasileiro, são encontradas áreas cultivadas com a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), sendo gerados cerca de dois milhões de empregos na sua agroindústria (IBGE, 2014). A produção é destinada, principalmente, a consumo animal, alimentação humana e indústria. A maioria dos cultivos está concentrada no seguimento dos pequenos produtores, que se caracterizam pelo uso de poucos insumos no manejo da cultura. Isso se deve, em grande parte, à capacidade que a mandioca tem de se desenvolver e produzir relativamente bem em solos de baixa fertilidade (CARVALHO et al, 2007). Todavia, essa é uma das causas da baixa produtividade brasileira de raízes, observadas nas últimas décadas.

A presença de plantas daninhas em mandiocais tem sido relatada como um motivo importante da baixa produção da cultura. De acordo com Silva (2012), a produtividade de raízes da cultura pode ser reduzida em mais de 90% na ausência do controle do mato. Isso se deve, principalmente, à competição pelos recursos do ambiente, como luz, água e nutrientes. De acordo com diversos pesquisadores, em levantamentos recentes, as espécies de plantas daninhas *Bidens pilosa* L. e *Brachiaria decumbens* Stapf são encontradas em grande parte dos mandiocais (Johanns & Contiero, 2006; Albuquerque et al., 2008; Biffe et al., 2010; Pinotti et al., 2010).

Diversos trabalhos evidenciam que a competição de plantas daninhas com a mandioca, principalmente na fase inicial de desenvolvimento e o inadequado controle das infestantes, são os principais fatores que contribuem para a baixa produtividade de raízes da cultura (Pacheco et al., 1974; Albuquerque et al., 2008).

Visando obter informações sobre o crescimento da cultura da mandioca em competição com plantas daninhas, bem como, o efeito da competição nas plantas daninhas, objetivou-se neste trabalho avaliar o crescimento da mandioca, do picão preto (*B. pilosa* L.) e da braquiária (*B. decumbens* Stapf), cultivados em densidades crescentes dessas plantas daninhas.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado nas dependências da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - Diamantina/MG, em ambiente protegido, mantido sob temperatura entre 22 e 27 °C e iluminação natural. As unidades experimentais constaram de vasos plásticos com volume de 12 dm³, perfurados no fundo, contendo Latossolo Vermelho, corrigido e adubado de acordo com a análise (Tabela 1), com incorporação do calcário e adubado um mês antes da implantação do experimento.

O experimento foi montado utilizando-se o esquema fatorial 2 x 5, ou seja, fator A representado pelas duas espécies de plantas daninhas *Brachiaria brizantha* (Braquiária) e *Bidens pilosa* (picão-preto) e fator B representado por 5 densidades dessas espécies (0,0; 20,0; 40,0; 60,0 e 80 plantas daninhas/m²), utilizando-se o delineamento em blocos casualizados com 4 repetições.

Foi plantada uma maniva com uma gema da cultivar IAC-12 por vaso, ou seja, deixando-se uma planta de mandioca por vaso, na mesma época foram semeadas as espécies de plantas nos vasos, cerca de 20 sementes de *Brachiaria brizantha* e 20 sementes de *Bidens pilosa*. Dez dias após a germinação foi efetuado o desbaste de acordo com a densidade desejada.

Aos 50 dias após a emergência (DAE) das plantas de mandioca efetuou-se a contagem do número de folhas (NF) e logo em seguida a colheita das plantas de mandioca, as mesmas foram separadas em caules e folhas, sendo em seguida determinada a área foliar (AF - cm²), em seguida o material foi colocado em sacos de papel e levados a estufa de circulação forçada de ar a 60°C até massa constante. A massa seca do caule e das folhas (MSC e MSF - g) foi determinada em balança de precisão. Foi calculada ainda a razão de área foliar (RAF = MSF/AF - g.cm²).

Com relação ao picão-preto, foi avaliado no momento da colheita a área foliar (AF - cm²) e o número de folhas (NF) e a massa seca da parte aérea (MSPA - g) foi determinada após o processo de secagem das plantas de picão-preto. O mesmo procedimento foi realizado para as plantas de braquiária, sendo determinada as variáveis área foliar (AF - cm²), número de folhas (NF) e massa da matéria seca da parte aérea (MSPA - g) após secagem.

Os dados foram submetidos à análise de variância e interpretados utilizando-se a análise de regressão com significância de 5% pelo teste F.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A massa da matéria seca do caule (MSC) das plantas de mandioca apresentou redução com incremento na densidade das duas espécies de plantas daninhas, no entanto, esse decréscimo mostrou comportamento linear com o aumento da densidade de plantas de picão-preto e não foi possível se ajustar um modelo adequado com relação ao aumento da densidade de braquiária e a MSC, entretanto, ao se comparar a testemunha (plantas de mandioca isoladas) com a densidade de 80 plantas de braquiária/m² observou-se aproximadamente 80% de redução da MSC da cultura (Figura 1A). Uma característica importante de plantas de *Bidens pilosa* é a alta capacidade que esta espécie tem de extrair água do solo (três vezes maior que a capacidade da soja ou feijão) (Procópio et al., 2004).

Observou-se tendência de redução da massa da matéria seca foliar (MSF) das plantas de mandioca quando em competição com as plantas daninhas avaliadas cultivadas em densidades crescentes juntamente com a cultura, no entanto, maior decréscimo da MSF foi constatado quando a cultura se encontrava em competição com braquiária, essa redução foi de 85 e 30% em competição com a braquiária e o picão-preto respectivamente na maior densidade de planta daninha avaliada (Figura 1B).

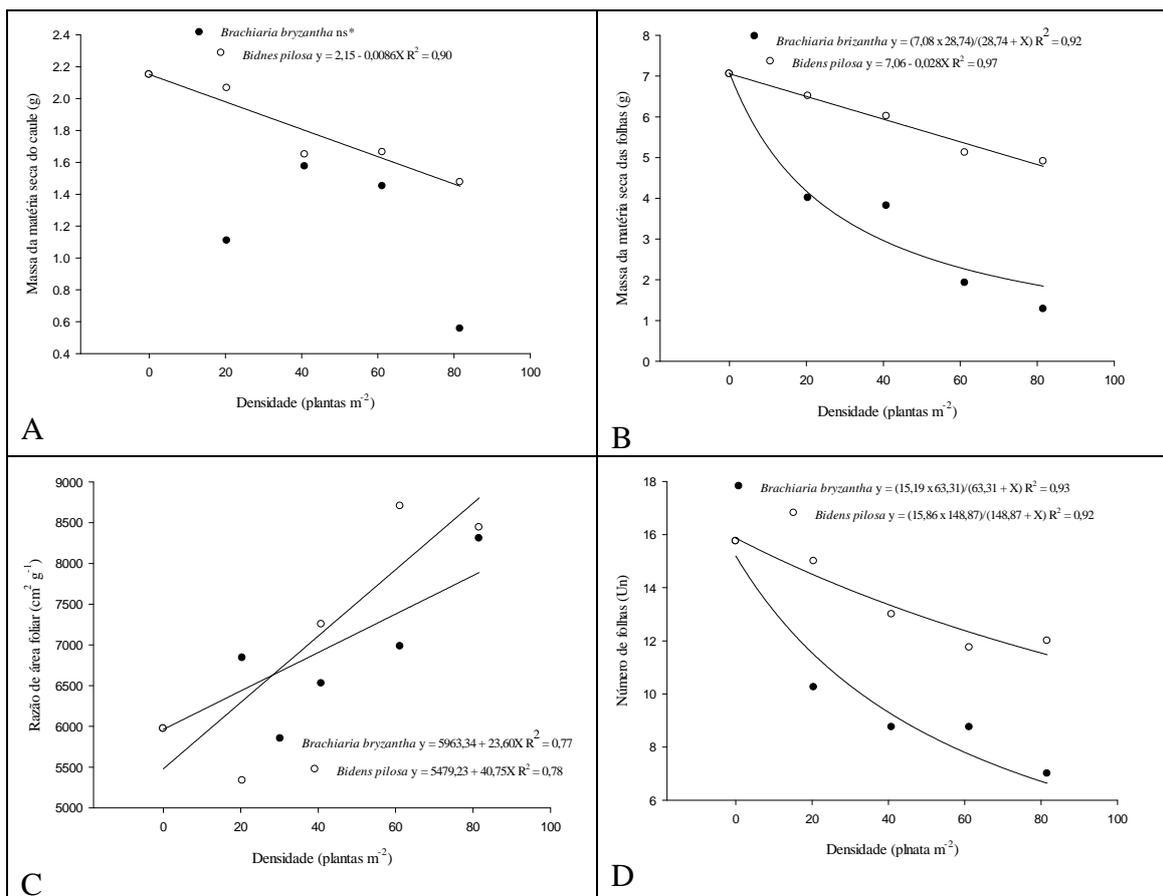


Figura 1. A- massa da matéria seca do caule (MSC), B- massa da matéria seca das folhas (MSF), C- razão de área foliar (RAF) e D- número de folhas (NF) de plantas de mandioca em competição com *B. bryzantha* e *B. pilosa*.

Silva et al. (2013) observaram que *Brachiaria plantaginea* demonstrou ser a espécie com maior capacidade de competição em relação as demais espécies testadas (*Euphorbia heterophylla*, *Bidens pilosa*, *Cenchrus echinatus*, *Amaranthus spinosus*, *Commelina benghalensis*), pois afetou negativamente o acúmulo de matéria seca em todos os componentes vegetativos da cultura, submetendo-o a valores de, aproximadamente, 10, 3, 13 e 18% na matéria seca total, de raízes, de folhas e do caule, respectivamente, comparada à testemunha livre de interferência.

Com relação à razão de área foliar (RFA), constatou-se acréscimo nos valores dessa variável para a cultura da mandioca com o incremento da densidade das espécies de plantas daninhas, sendo que, esse incremento apresentou comportamento linear para as duas espécies avaliadas, destacando-se ainda que quando em competição com picão-preto as plantas de mandioca mostraram maior acréscimo nos valores de RFA em relação às parcelas cultivadas com braquiária (Figura 1C).

O aumento da densidade das duas espécies avaliadas promoveu a redução do número de folhas (NF) da cultura, sendo que, a competição com braquiária mostrou efeito mais negativo no NF das plantas de mandioca, sendo essa redução equivalente a aproximadamente 65% em relação às parcelas onde a mandioca foi cultivada isoladamente, já com relação à competição com picão-preto essa redução foi um pouco superior a 25% na maior densidade (Figura 1D).

CONCLUSÕES

Tanto as plantas de mandioca quanto as duas espécies de plantas daninhas foram afetadas negativamente pela competição, sendo que, o aumento da densidade promoveu a redução dos valores todas as variáveis analisadas relacionadas ao crescimento da cultura. Destacando-se que a braquiária foi a espécie que mais afetou o crescimento da cultura comparando-se com o picão-preto.

AGRADECIMENTO

CNPq, CAPES, FAPEMIG e UFVJM.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE JAA, SEDIYAMA T, SILVA AA, CARNEIRO JES, CECON PR & ALVES JMA. Interferência de plantas daninhas sobre a produtividade da mandioca (*Manihot esculenta*). **Planta Daninha**, v.26, p.279-289, 2008.

CARVALHO LB, BIANCO S, PITELLI RA & BIANCO MS. Estudo comparativo do acúmulo de massa seca e macronutrientes por plantas de milho var. BR-106 e *Brachiaria plantaginea*. **Planta Daninha**, v.25, p.293-301. 2007.

IBGE (2011) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sétima previsão da safra 2011/2012. Disponível em: <http://www1.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1798&id_pagina=1>. Acessado em: 10 de março de 2014.

JOHANNES O.; CONTIERO R. Efeitos de diferentes períodos de controle e convivência de plantas daninhas com a cultura da mandioca. **Revista Ciência Agronômica**, v.37, p.326-331, 2006.

PROCÓPIO, S. O. et al. Ponto de murcha permanente de soja, feijão e plantas daninhas. **Planta Daninha**, v. 22, n. 1, p. 35-41, 2004.

SILVA DV, SANTOS JB, FERREIRA EA, SILVA AA, FRANÇA AC & SEDIYAMA T. Manejo de plantas daninhas na cultura da mandioca. **Planta daninha**, v.30, p.901-910, 2012.

SILVA, D. V. et al. . Competitive capacity of cassava with weeds - Implications on accumulation of dry matter. **African Journal of Agricultural Research**, v. 8, p. 525-238, 2013.