



## INTERFERÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO E PRODUTIVIDADE DE MANDIOCA

ARCHANGELO, E. R. (UNITINS, Palmas/TO – [eliane.ra@unitins.br](mailto:eliane.ra@unitins.br)); TEIXEIRA, Jr. T. (UNITINS, Palmas/TO – [thadeu.tj@unitins.br](mailto:thadeu.tj@unitins.br)); VITOR, L. A. (UNITINS, Palmas/TO – [layane.a.v@gmail.com](mailto:layane.a.v@gmail.com)); SOUZA, L. A. (UNITINS, Palmas/TO – [lihaalves28@gmail.com](mailto:lihaalves28@gmail.com))

**RESUMO:** Os objetivos deste trabalho foram de avaliar o desenvolvimento e a produtividade da cultura da mandioca associadas ao manejo de plantas daninhas. O delineamento experimental adotado foi o de bloco casualizado, com sete tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos do experimento 1 foram compostos por diferentes períodos de convivência das plantas daninhas com a cultura da mandioca; e, para o experimento 2, os tratamentos foram compostos por diferentes períodos de controle das plantas daninhas com a cultura. As avaliações das plantas daninhas foram realizadas aos 120 dias após plantio. Nesta ocasião fizeram-se as coletas das plantas daninhas por meio de amostragem utilizando um quadro de 1,0 x 0,5 m de dimensão, lançado aleatoriamente na área útil de cada parcela experimental. Em ambos os experimentos foram avaliados as plantas da área útil da parcela, por ocasião da colheita aos 300 dias após plantio (DAP) avaliando-se comprimento das raízes (CR), diâmetro das raízes (DR), peso úmido da parte aérea (PPA), peso das raízes (PR), determinação da matéria seca das raízes (MS), teor de amido (TA), obtido pelo método da balança hidrostática (GROSSMANN e FREITAS, 1950) e índice de colheita (IC), de acordo com a fórmula:  $IC = (\text{peso de raízes}) / (\text{peso de raízes} + \text{peso da parte aérea}) \times 100$ . Conclui-se que a maior ocorrência na área experimental foi da espécie *Sida* spp enquanto que a espécie *Spermacoce latifolia* apresentou maior biomassa. Maiores valores foram obtidos no tratamento livre da convivência com as plantas daninhas e quando a cultura foi conduzida inicialmente no limpo, mostrando que, o efeito do período de convivência depende do manejo.

### INTRODUÇÃO

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma planta que se adapta às mais variadas condições de clima e solo e apresenta boa tolerância à seca. Entre os fatores que podem afetar a produtividade da cultura da mandioca, estão as interferências causadas pelas plantas

daninhas. As plantas daninhas concorrem com a cultura, pelos fatores de produção, principalmente por água e nutrientes, diminuindo consideravelmente a produtividade da cultura o grau dessa competição depende das espécies, da densidade populacional e, principalmente, do período que permanecem vegetando juntas (PERESSIN e CARVALHO, 2002). Os objetivos deste trabalho foram de avaliar o desenvolvimento e a produtividade da cultura da mandioca associadas ao manejo de plantas daninhas

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram instalados dois experimentos, na área experimental do Complexo de Ciências Agrárias CCA pertencente à FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO TOCANTINS-UNITINS, município de Palmas, TO. O solo utilizado nos experimentos é classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico, com textura média. O delineamento experimental adotado foi o de bloco casualizado, com sete tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos do experimento 1 foram compostos por diferentes períodos de convivência das plantas daninhas com a cultura da mandioca; e, para o experimento 2, os tratamentos foram compostos por diferentes períodos de controle das plantas daninhas com a cultura (Tabela 1). A área experimental está adubada de acordo com análise do solo e conforme a recomendação para a cultura da mandioca. Para o plantio das manivas foi adotado os espaçamentos de 2,0 x 0,6 x 0,5 m (2 metros entre as fileiras duplas e 60 cm entre plantas nas linhas e 50 cm entre as fileiras). Cada parcela foi composta por três fileiras duplas sendo 5,50m de largura e 4,20m de comprimento, totalizando 33,0m<sup>2</sup>. A área útil da parcela foi constituída por duas linhas centrais eliminando uma planta de cada extremidade, totalizando 10 plantas. As avaliações das plantas daninhas foram realizadas aos 120 dias após plantio. Nesta ocasião fizeram-se as coletas das plantas daninhas por meio de amostragem utilizando um quadro de 1,0 x 0,5 m de dimensão, lançado aleatoriamente na área útil de cada parcela experimental. As plantas daninhas presentes em cada amostragem foram identificadas, quantificadas, seccionadas rente ao solo e levadas para estufa de circulação de ar forçado aos 65°C para obtenção da matéria seca por espécie. Em ambos os experimentos foram avaliados as plantas da área útil da parcela, por ocasião da colheita aos 300 dias após plantio (DAP) avaliando-se comprimento das raízes (CR), diâmetro das raízes (DR), peso úmido da parte aérea (PPA), peso das raízes (PR), determinação da matéria seca das raízes (MS), teor de amido (TA), obtido pelo método da balança hidrostática (GROSSMANN e FREITAS, 1950) e índice de colheita (IC), de acordo com a fórmula:  $IC = (\text{peso de raízes}) / (\text{peso de raízes} + \text{peso da parte aérea}) \times 100$ .

Tabela 1 – Descrição dos tratamentos utilizados no experimento 1 e 2.

Treatamento Experimento 1	Treatamento Experimento 2
---------------------------	---------------------------

CPD <sup>1/</sup> após 0 DAP <sup>2/</sup>	LPD <sup>3/</sup> após 0 DAP
CPD até 300 DAP	LPD até 300 DAP
CPD após 25 DAP	LPD após 25 DAP
CPD após 50 DAP	LPD após 50 DAP
CPD após 75 DAP	LPD após 75 DAP
CPD após 100 DAP	LPD após 100 DAP
CPD após 125 DAP	LPD após 125 DAP

<sup>1/</sup> convivência com as plantas daninhas; <sup>2/</sup> dias após plantio. <sup>3/</sup> livre de plantas daninhas

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se pela Figura 1 que houve predomínio na área experimental de maior ocorrência foi a espécie *Sida* spp enquanto que a espécie *Spermacoce latifolia* apresentou maior biomassa seca da parte aérea avaliadas aos 120 DAP. Sobre o gênero *Sida*, são conhecidas mais de 170 espécies, sendo a grande maioria considerada daninha, principalmente em pastagens e culturas anuais (KISSMANN e GROTH, 2000). Podem ser hospedeiras de um micoplasma, que causa a doença conhecida como "virose das malváceas". Toleram solos pouco férteis e ácidos, mas seu desenvolvimento é limitado (KISSMANN e GROTH, 2000). Os nutrientes compõem um dos fatores passíveis de competição por essas plantas e algumas espécies são medianamente susceptíveis a certos herbicidas que controlam a maioria das representantes do gênero. Enquanto que, a *Spermacoce latifolia* adapta-se a solos pobres a ácidos, porém seu desenvolvimento é maior em solos férteis. Devido a sua tolerância a sombreamento, compete com a cultura durante todo o ciclo, possui reprodução através de sementes, com ciclo anual, podendo ser mais longo que o das culturas anuais de verão. Encontrada mais comumente no verão, nas lavouras da região meridional do Brasil. Pode abrigar nematóides do gênero *Meloidogyne* (LORENZI, 2006). Para as avaliações realizadas na colheita da cultura da mandioca aos 300 DAP (Tabelas 2 e 3), observou-se que não houve diferenças significativas entre os tratamentos para matéria seca de raízes (MS) e teor de amido (TA) nos experimento 1 (convivência com as plantas daninhas) e diâmetro de raízes, matéria seca de raízes (MS) e teor de amido (TA) no experimento 2 (livre das plantas daninhas). Nas tabelas 2, 3 observou-se que para comprimento de raízes (CR), diâmetro de raízes (DR), peso da parte aérea (PPA), peso de raiz (PR) os maiores valores foram obtidos no tratamento livre da convivência com as plantas daninhas, isto mostra que, o efeito do período de convivência depende do manejo, ou seja, se referente ao experimento 1, onde a cultura foi mantida por períodos iniciais no mato, experimento 2, quando a cultura foi conduzida inicialmente no limpo. O baixo rendimento de raízes de mandioca pode ser atribuído, em parte, ao inadequado controle das plantas daninhas que, muitas vezes, é realizado fora do período ideal para essa cultura. Sabe-se que a cultura da mandioca é altamente suscetível à competição com as plantas daninhas. Perdas em produção de raízes em decorrência da competição com as plantas daninhas durante o cultivo da

mandioca podem chegar a 90%, em função do tempo de convivência e da densidade das espécies infestantes (CARVALHO, 2000).

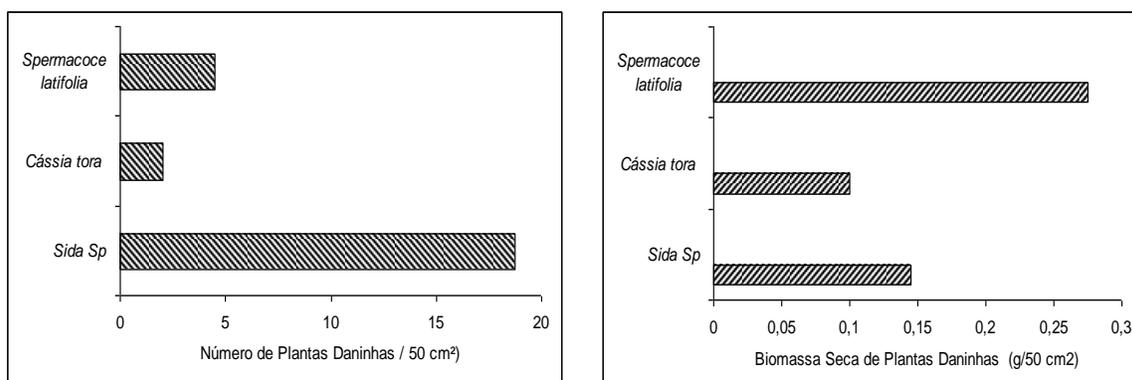


Figura 1 – Número e Biomassa Seca de Plantas Daninhas (50 cm²) avaliadas aos 120 Dias Após Plantio (DAP).

Nas tabelas 2 e 3 observou-se que para comprimento de raízes (CR), diâmetro de raízes (DR), peso da parte aérea (PPA), peso de raiz (PR) os maiores valores foram obtidos no tratamento livre da convivência com as plantas daninhas, isto mostra que, o efeito do período de convivência depende do manejo, ou seja, se referente ao experimento 1, onde a cultura foi mantida por períodos iniciais no mato, experimento 2, quando a cultura foi conduzida inicialmente no limpo. O baixo rendimento de raízes de mandioca pode ser atribuído, em parte, ao inadequado controle das plantas daninhas que, muitas vezes, é realizado fora do período ideal para essa cultura. Sabe-se que a cultura da mandioca é altamente suscetível à competição com as plantas daninhas. Perdas em produção de raízes em decorrência da competição com as plantas daninhas durante o cultivo da mandioca podem chegar a 90%, em função do tempo de convivência e da densidade das espécies infestantes (CARVALHO, 2000).

Tabela 02- Médias de comprimento de raízes (CR), diâmetro de raízes (DR), peso da parte aérea (PPA), peso de raiz (PR), matéria seca de raízes (MS), teor de amido (TA) índice de colheita (IC) do cultivar de mandioca, referentes ao experimento 1 (convivência com as plantas daninhas) avaliadas na colheita.

Tratamento	CR (cm)	DR (cm)	PPA (t ha <sup>-1</sup> )	PR (t ha <sup>-1</sup> )	MS (%)	TA (%)	IC (%)
CPD <sup>1/</sup> após 0 DAP <sup>2/</sup>	42,8 a	4,1 bc	4,9 bc	3,5 ab	26,2 a	21,6 a	38,4 c
CPD até 300 DAP	32,4 dc	3,0 b	1,7 c	2,1 b	29,0 a	25,3 a	54,0 ab
CPD após 25 DAP	42,5 a	4,3 a	5,6 ab	5,1 a	27,8 a	22,2 a	50,7 b
CPD após 50 DAP	42,4 bc	4,5 a	5,8 ab	5,0 a	28,9 a	24,2 a	53,1 ab
CPD após 75 DAP	39,5 abc	3,6 ab	4,0 b	3,0 ab	27,8 a	22,1 a	60,5 a
CPD após 100 DAP	27,7 d	3,7 ab	1,9 c	1,7 b	27,4 a	22,7 a	48,6 b

CPD após 125 DAP	33,2 bcd	4,1 ab	3,8 b	3,6 ab	30,0 a	25,3 a	52,3 b
Média	37,2 *	3,9 *	4,0 *	3,4 *	28,1 ns	23,4 ns	51,1 *
CV (%)	8,7	11,05	15,27	22,21	6,64	5,85	5,2

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente a 5% de probabilidade pelo teste de Scott Knott. <sup>1/</sup> convivência com as plantas daninhas; <sup>2/</sup> dias após plantio.

Tabela 03- Médias de comprimento de raízes (CR), diâmetro de raízes (DR), peso da parte aérea (PPA), peso de raiz (PR), matéria seca de raízes (MS), teor de amido (TA) índice de colheita (IC) do cultivar de mandioca, referentes ao experimento 2 (livre das plantas daninhas) avaliadas na colheita.

Tratamento	CR (cm)	DR (cm)	PPA (t ha <sup>-1</sup> )	PR (t ha <sup>-1</sup> )	MS (%)	TA (%)	IC (%)
LPD <sup>1/</sup> após 0 DAP <sup>2//</sup>	43,0 a	4,2 a	4,9 ab	3,5 bc	26,2 a	21,6 a	38,7 b
LPD até 300 DAP	28,7 c	3,4 a	1,5 d	2,5 d	28,5 a	23,9 a	55,1 a
LPD após 25 DAP	27,9 c	3,4 a	2,3 cd	2,0 d	27,0 a	22,4 a	44,2 ab
LPD após 50 DAP	34,9 abc	4,0 a	4,1 abc	4,1 ab	27,5 a	22,8 a	47,2 ab
LPD após 75 DAP	31,2 bc	3,7 a	3,1 bcd	2,8 cd	27,0 a	22,4 a	43,8 ab
LPD após 100 DAP	37,8 ab	4,0 a	4,3 ab	2,8 cd	28,0 a	23,3 a	47,4 ab
LPD após 125 DAP	39,1 ab	4,3 a	5,0 a	4,7 a	29,4 a	24,8 a	48,1 ab
Média	34,7 *	3,8 ns	3,6 *	3,2 *	27,7 ns	23,0 ns	46,4 *
CV (%)	9,04	10,17	17,4	10,84	5,95	7,15	9,30

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem significativamente a 5% de probabilidade pelo teste de Scott Knott. <sup>1/</sup> livre das plantas daninhas; <sup>2/</sup> dias após plantio.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a maior ocorrência na área experimental foi da espécie *Sida* spp enquanto que a espécie *Spermacoce latifolia* apresentou maior biomassa. Maiores valores foram obtidos no tratamento livre da convivência com as plantas daninhas e quando a cultura foi conduzida inicialmente no limpo, mostrando que, o efeito do período de convivência depende do manejo.

## BIBLIOGRAFIAS

- CARVALHO, J. E. B. Plantas daninhas e seu controle. In: MATTOS, P. L. P.; GOMES, J. C. (Coord.). **O cultivo da mandioca**. Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2000. p. 42-52.
- GROSSMANN, J.; FREITAS, A.C. Determinação do teor de matéria seca pelo peso específico em raízes de mandioca. **Revista Agrônômica**, 1950. v. 160/162, n.4, p.75-80.
- KISSMANN, K. G; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo: BASF.Tomo II, 2000.. p.725.
- LORENZI, H. **Manual de Identificação e Controle de Plantas Daninhas: plantio direto e convencional**. 6ª ed. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 2006, p. 214-221.
- PERESSIN, A. V; CARVALHO. J. E. B. Manejo Integrado de Plantas Daninhas em Mandioca. In: **CEREDA et. al . Cultura de Tuberosas Amiláceas Latino Americano**. São Paulo: Editora Fundação Cargill, p.302-347, 2002.