

PRODUTIVIDADE DE VARIEDADES DE MANDIOCA SOB DIFERENTES MANEJOS DE PLANTAS DANINHAS

GIOVANA CAMPO GARCIA¹, DIEGO HENRIQUE PILATTI TONIOLO²,
WILVENS ANTOINE², SIUMAR PEDRO TIRONI³

1 Introdução

A produção de mandioca (*Manihot esculenta*) no Brasil é realizada em larga escala, sendo o quinto país que mais comercializa a raiz, e por ser de fácil adaptação, é cultivada em praticamente todo o território nacional, está entre os oito principais produtos agrícolas produzidos. Essas raízes são ricas em carboidratos, sendo o segundo alimento energético mais importante do mundo, atrás apenas do arroz. Alimentando aproximadamente 1 bilhão de pessoas, principalmente nos países em desenvolvimento (EMBRAPA, 2021).

Essa cultura é amplamente cultivada em pequenas propriedades rurais, em que é cultivada para consumo das famílias. No entanto, um fator limitante da produção da mandioca é a competição com plantas daninhas, que competem por água, luz, nutrientes e espaço e podem proporcionar perdas de até 90% para a cultura da mandioca, sendo caracterizada como altamente suscetível a essa competição (ALBUQUERQUE, 2008).

Um fator que favorece a ocorrência de elevadas populações de plantas daninhas na mandioca é o crescimento inicial lento da cultura, que é plantada com longo espaçamento entre linhas, o que deixa o solo descoberto e possibilita o estabelecimento dessas espécies (ALBUQUERQUE et al., 2012).

O manejo mecânico das plantas daninhas, através de capinas, é uma prática muito comum nas pequenas propriedades. No entanto, essa prática, com o revolvimento do solo, estimula a germinação e o estabelecimento de mais um fluxo de plantas espontâneas (SILVA et al., 2012). Podendo, também, causar danos às raízes reduzindo seu valor comercial.

1 Discente em Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó, Grupo de pesquisa: NEFIT - Núcleo de Estudos em Fitossanidade, contato: giovana.campo@hotmail.com.

2 Discente em Agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó.

3 Doutor em Fitotecnia, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó, **Orientador.**

Referente ao projeto: Produtividade do cultivo consorciado de mandioca com amendoim em função do arranjo de plantas e manejo de plantas daninhas.

2 Objetivos

Estimar a produtividade de mandioca em função de diferentes métodos de manejo de plantas daninhas e variedades de mandioca em sistema de cultivo convencional.

3 Metodologia

O experimento foi realizado a campo, na área experimental da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Chapecó. O delineamento utilizado foi com blocos casualizados, com oito repetições. Os tratamentos foram formados por esquema fatorial 2x3, em que o primeiro fator foi composto por variedades de mandioca, denominadas “Amarela” e “Casca roxa”; e o segundo fator constituído por níveis de capina, com capina constante (sempre limpo – com capinas a cada 20 dias), sem capina e 3 capinas (30, 60 e 90 dias após o plantio).

As manivas foram adquiridas de produtor da região, e o plantio foi realizado em sistema convencional, com revolvimento do solo e posterior abertura dos sulcos com profundidade de aproximadamente 5 cm e espaçamento entre linhas de 0,8 m. O espaçamento entre plantas foi de 0,5 m, utilizando-se manivas de, aproximadamente 4 gemas.

As parcelas foram constituídas por 4 linhas (3,2 m de largura) por 5 m de comprimento, sendo consideradas apenas as duas linhas centrais como área útil. Não foram realizadas adubação ou controle de insetos-praga ou doenças, mantendo o manejo realizado em pequenas propriedades rurais.

Aproximadamente 7 meses após o plantio foi realizada a colheita, momento em que foram realizadas as avaliações de altura de plantas (AP) em 10 plantas aleatórias dentro da área útil. Posteriormente todas as plantas da área útil foram arrancadas, quantificando o número de raízes por planta (NRP). Dez raízes coletadas aleatoriamente, em cada parcela, foram utilizadas para quantificar o comprimento médio de raiz (CR) e diâmetro de médio raiz (DR) das raízes de mandiocas.

Posteriormente as mandiocas arrancadas foram classificadas, aquelas consideradas comerciais apresentavam diâmetro e comprimento superiores a 2,5 e 20 cm, respectivamente. As mandiocas comerciais, de cada parcela, foram pesadas e estimada a produtividade de raízes comerciais (kg ha^{-1}).

Os dados foram submetidos a uma análise de variância (ANOVA) e posteriormente as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância, com uso do software estatístico R (R CORE TEAM, 2025).

4 Resultados e Discussão

As variáveis altura de plantas (AP), comprimento de raiz (CR), diâmetro de raiz (DR) e número de raízes por planta (NRP) não apresentaram interação entre os fatores variedades e capinas (Tabela 1).

Considerando a variável AP, as plantas que conviveram com as plantas daninhas por todo o ciclo apresentaram menor tamanho, considerando que a maior altura foi obtida quando realizadas três capinas na cultura (Tabela 1). A competição reduz a disponibilidade de recursos para a cultura, enquanto as três capinas permitiram a cultura a conviver por algum tempo com as plantas daninhas, a ponto de a cultura investir mais em aumento de altura, para competir por luz, mas sem inviabilizar esse crescimento em função da competição.

A variedade Amarela apresentou altura maior que a Casca roxa, esses resultados são atribuídos às características da variedade, que são multiplicadas de forma vegetativa e apresentam grande homogeneidade fenotípica.

As variáveis CR, DR e NRP apresentaram comportamento similar, com menores valores no tratamento sem capina, e sem diferenças entre as variedades (Tabela 1). Nos tratamentos sem capina há redução qualitativa e quantitativa do produto colhido, característica fundamentais para mandioca de mesa, que vão desde a redução do diâmetro e do comprimento médio das raízes (PERESSIN et al., 2022).

Tabela 1. Altura de plantas (AP), Comprimento de raiz (CR), diâmetro de raiz (DR) e número de raízes por planta (NRP) de mandioca em função da variedade e do nível de controle de plantas daninhas com capinas.

Capina	AP (m)	CR (cm)	DR (cm)	NRP
Sempre capinado	1,02 ab ¹	31,68 a	3,99 a	4,79 a
Sem capina	0,91 b	26,94 b	3,12 b	3,45 b
Três capinas	1,07 a	33,40 a	4,50 a	5,32 a
Variedade				
Amarela	1,08 a	30,25 a	4,02 a	4,68 a
Casca roxa	0,92 b	31,10 a	3,73 a	4,36 a
CV (%)	15,04	15,14	21,48	29,33

¹ Médias seguidas por letras iguais, dentro de cada fator, não diferem pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

A produtividade de raízes comerciais apresentou interação entre os fatores variedades e capinas (Tabela 2). Considerando as variedades, observou-se diferenças somente no

tratamento sem capina, em que a Amarela apresentou maior produtividade de raízes comerciais, demonstrando maior habilidade competitiva com as plantas daninhas.

Analisando o fator capina, na produtividade de raízes comerciais, os maiores valores foram observados no tratamento sempre capinado e com três capinas para a variedade Amarela, e com três capinas para a variedade Casca roxa (Tabela 2). No tratamento sem capina a redução de produtividade foi aproximadamente 65% quando comparado com o tratamento sempre capinado. Evidenciando a grande perda de produtividade ocasionada pelas plantas daninhas, que podem chegar a 90%, dependendo do tempo de convivência e da densidade das plantas daninhas (CARVALHO, 2002), a cultura deve ficar livre da competição com plantas daninhas até, no mínimo, 75 dias após a emergência das plantas (ALBUQUERQUE et al., 2012).

Tabela 2. Produtividade de raízes comerciais de mandioca (kg ha^{-1}) em função da variedade e do nível de controle de plantas daninhas com capinas.

Capina	Variedade	
	Amarela	Casca roxa
Sempre capinado	13382,29 aA ¹	12992,50 bA
Sem capina	6447,92 bA	2773,96 cB
Três capinas	17408,33 aA	20158,33 aA
CV (%)	29,23	

¹ Médias seguidas por letras iguais, maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas, não diferem pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

A produtividade de raízes comerciais foi superior no tratamento com três capinas, para a variedade Casca roxa, superando a produtividade do tratamento sempre capinado, isso pode estar associado ao constante movimento do solo e possíveis danos às raízes das mandiocas quando realizadas muitas capinas.

5 Conclusão

A variedade Amarela apresenta maior crescimento em altura e maior habilidade competitiva com as plantas daninhas, apresentando maior produtividade de raízes comerciais quando em cenário de competição.

O convívio da cultura com as plantas daninhas causa perdas médias de 65% da produtividade de raízes comerciais. No caso da variedade Casca roxa, a capina realizada três vezes ao longo do ciclo apresenta maior produtividade de raízes comerciais do que o controle contínuo ou sem controle.

Referências Bibliográficas

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

ALBUQUERQUE, J. A. A. et al. Desenvolvimento da cultura de mandioca sob interferência de plantas daninhas. **Planta Daninha**, v. 30, n. 1, p. 37-45, jan./mar. 2012.

CARVALHO, J. E. B. **Manejo de plantas daninhas em mandioca**. In: OTSUBO, A. A.; MERCANTE, F. M.; MARTINS, C. S. (Ed.). Aspectos do cultivo de mandioca em Mato Grosso do Sul. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste; Campo Grande, MS: UNIDERP, 2002, p. 147-168.

EMBRAPA. **Mandioca, Portal Embrapa: Cultivos**. Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura/cultivos/mandioca>. Acesso em: 17 de jul. de 2025.

R CORE TEAM. **R: A Language and Environment for Statistical Computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2025.

PERESSIN, V. A. et al. **Manejo de plantas daninhas em mandioca: Um desafio ambientalmente correto**. Instituto Agrônomo de Campinas, São Paulo, 2022. Disponível em: https://www.iac.sp.gov.br/media/publicacoes/iac_livro_mandioca.pdf. Acesso em: 13 de ago. de 2025.

SILVA, D.V. et al. Manejo de plantas daninhas na cultura da mandioca. **Planta Daninha**, v.30, n.4, p.901-910, 2012.

Palavras-chave: *Manihot esculenta*; capina; fitossanidade; raiz tuberosa; competição.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2024-0548

Financiamento

