



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2025

Avaliação de diferentes frequências de remoção manual de plantas daninhas no cultivo de rabanete *Raphanus sativus* L

Pedro Henrique Pereira da Silva Jacob¹; Alide Mitsue Watanabe Cova²; Alana Cerqueira Almeida³; Janine Macedo Almeida Santos⁴; Victor Gabriel Sobrinho Oliveira⁵; Renata Velasques Menezes⁶

1. Pedro Henrique Pereira da Silva Jacob, PVIC/UEFS, AGRONOMIA, e-mail: pedrohjacob01@gmail.com
2. Alide Mitsue Watanabe Cova, Departamento de Ciências Biológicas, e-mail: amwcova@uefs.br
3. Alana Cerqueira Almeida, GRADUANDA EM AGRONOMIA, e-mail: eng.alanacerqueira@gmail.com
4. Janine Macedo Almeida Santos³ PROBIC/FAPESB, AGRONOMIA, e-mail: janinemacedo35@gmail.com
5. Victor Gabriel Sobrinho Oliveira, PROBIC/UEFS, AGRONOMIA, e-mail: vgsoliveira25@gmail.com
6. Renata Velasques Menezes, Departamento de Tecnologia, e-mail: rvmenezes@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Manejo agrícola; plantas espontâneas, sustentável

INTRODUÇÃO

O *Raphanus sativus* L., conhecido comumente como rabanete, pertence à família Brassicaceae e tem sua origem na região mediterrânea. Devido ao seu curto ciclo, fácil adaptação a diferentes climas e solos, foi rapidamente disseminado pelo mundo, tornando-se uma hortaliça amplamente cultivada e consumida (Oliveira et al., 2010). Além disso, possui valores nutricionais, propriedades anticancerígenas e antioxidantes (Manivannan et al., 2019; Silva et al., 2025). Caracteriza-se como uma planta herbácea de pequeno porte, apresentando como parte de interesse comercial as raízes tuberosas, que variam nas cores vermelho, branco, rosa e roxo, e no formato globoso, cilíndrico e cônico, além de apresentar um sabor picante (Silva et al., 2020).

O rabanete é uma olerícola que apresenta um ciclo curto, em torno de 30 dias, sendo uma alternativa para pequenos e médios produtores por ser uma cultura bastante resistente (Rodrigues et al., 2013) e diversificação de renda para agricultores familiares (Silva et al., 2020). Além disso, para garantir o sucesso no seu cultivo, é importante que haja irrigação regular, garantindo a umidade constante para não comprometer a qualidade das raízes (Pereira et al., 1999).

As plantas daninhas são extremamente agressivas e competitivas, atuando tanto diretamente, como no caso da produção de substâncias químicas que interferem na germinação, crescimento ou desenvolvimento das plantas de interesse, quanto indiretamente, na competição pelos mesmos recursos necessários para as plantas de interesse (Fialho et al., 2011). Portanto, medidas para controle dessas plantas devem ser tomadas a fim de evitar a redução da produtividade da cultura durante o seu ciclo. Diante disso, o trabalho justifica-se em avaliar os efeitos da variação da capina manual na cultura do rabanete com foco em sua produtividade.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no campo experimental do curso de Agronomia da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, em área próxima à estação meteorológica da UEFS (12°11'45.2"S; 38°58'05.1"W).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram em diferentes regimes de manejo: remoção contínua (T1), remoção semanal (T2), remoção única aos 15 dias (T3) e testemunha sem capina (T4). Antes da semeadura, foram coletadas amostras de solo para análise química e correção da acidez. Em seguida, prepararam-se canteiros do tipo leira, com 20 cm de altura e dimensões para 50 plantas por parcela. A semeadura foi feita com três sementes por cova, a 1 cm de profundidade, realizando-se o desbaste após oito dias. O espaçamento adotado foi de 8 cm entre plantas, 15 cm entre linhas e 50 cm entre canteiros, resultando em área útil de 0,6 m² por parcela.

A adubação foi realizada com 15 t ha⁻¹ de composto orgânico de esterco, conforme recomendação para a olericultura. A irrigação ocorreu duas vezes ao dia, no período da manhã e da tarde, garantindo as condições ideais para o desenvolvimento das plantas. Após 35 dias da semeadura as plantas foram coletadas 10 plantas por bloco para a determinação da massa fresca da parte aérea (MFPA), massa fresca das raízes (MFR), massa seca da parte aéreas (MSPA), massa seca das raízes (MSR), comprimento (C) e diâmetro médio (DM) da raiz tuberosa.

Os dados de produtividade e qualidade do rabanete foram analisados no software R por meio de ANOVA e comparação de médias pelo teste de Tukey (5% de probabilidade), a fim de identificar o manejo mais eficiente para a cultura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As variáveis biométricas apresentaram diferenças significativa para o manejo das plantas daninhas no cultivo do rabanete sob condições Semiáridas, exceto o índice do formato do fruto avaliado pela relação C/D (Tabela 1). Para o NF e o DM, a frequência de remoção das plantas daninhas de aos 15 dias e sem remoção durante todo o ciclo não houve diferenças significativa entre tratamentos, mas a média em relação ao tratamento com remoção contínua reduziu 28 e 35%, respectivamente. Para as variáveis MFPA, MSPA, MSR e C houve diferença entre a frequência de remoção das capinas de 7 e 15 dias (T2 e T3) e sem remoção (T4), no entanto, observou-se uma redução de 49, 39, 55 e 26%, respectivamente, em relação a remoção contínua das plantas daninhas (Tabela 1). Diferentemente dos resultados para as variáveis biométricas da raiz, a razão C/D não apresentou diferença estatística entre os tratamentos, com média de 1,14, classificados raízes com formato cilíndricos, conforme Huh et al. (2024).

Tabela 1. Resumo do teste de Fisher's (F) para as variáveis biométricas do rabanete conforme manejo das plantas daninhas.

	Teste F							
	NF	MFPA	MFR	MSPA	MSR	C	DM	C/D
Tratamento	**	**	**	**	**	**	**	ns
Bloco	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Média	2,33	7,57	17,77	0,66	1,06	33,12	29,58	1,14

CV (%)	3,78	19,90	17,66	16,00	21,54	8,38	7,18	7,26
Unidades	un	g pl ⁻¹	g pl ⁻¹	g pl ⁻¹	g pl ⁻¹	cm	cm	-
T1	6,55a	11,903a	32,79a	0,93a	1,80a	41,11a	38,47a	1,08a
T2	5,95ab	6,74b	17,95b	0,64b	1,02b	32,03b	30,09b	1,07a
T3	5,10bc	6,71b	11,81bc	0,62b	0,66b	30,94b	25,35c	1,23a
T4	4,35c	4,90b	8,53c	0,44b	0,75b	28,42b	24,41c	1,17a

FV – Fatores de variação, **, * - significativo em nível de 0,01 e 0,05 de probabilidade, respectivamente; ns - não significativo. NF- número de folhas(un), MFPA-massa fresca da parte aérea (g pl⁻¹); MFR-massa fresca da raiz (g pl⁻¹), MSPA-massa seca da parte aérea (g pl⁻¹), MSR-massa seca da raiz (g pl⁻¹), C - comprimento (cm) e DM-diâmetro médio da raiz tuberosa (cm) e C/D – índice de formato do fruto.

O aumento no número de folhas, massa fresca e o diâmetro da raiz da planta em tratamentos com remoções mais frequentes demonstra que a ausência de competição por luz, água e nutrientes favorece o desenvolvimento do rabanete. Silva et al. (2021), afirmaram que a interferência de plantas daninhas ocorre principalmente pela competição inicial por recursos essenciais interferindo no crescimento morfológico. Para a razão C/D não apresentou diferença significativa entre os tratamentos, o que mostra que o formato das raízes do rabanete permaneceu estável, mesmo com diferentes frequências de capina. Embora a competição com as plantas daninhas afete o crescimento em relação ao tamanho e a quantidade de biomassa produzida, a proporção entre comprimento e diâmetro tende a se manter estável. Conforme Rizzardi et al. (2001) a competição acontece principalmente quando as raízes das culturas e das invasoras exploram a mesma área do solo, afetando recursos como água e nutrientes, mas sem necessariamente alterar o formato da raiz.

Santos et al. (2015), explicam que essas perdas na produção refletem a intensa competição por recursos essenciais como água, luz e nutrientes, além de possíveis efeitos alelopáticos, o que compromete a eficiência fotossintética e a distribuição de fotoassimilados para formação de biomassa tanto na raiz quanto na parte aérea, impactando negativamente o desenvolvimento global e o formato comercial do órgão de reserva.

Os resultados mostraram efeito significativo do manejo das plantas daninhas sobre a massa fresca da raiz (MFR). A remoção semanal, quinzenal ou sem remoção reduziu a produção de raízes do rabanete em 45, 64 e 74%, respectivamente, quando comparado com a remoção contínua das plantas daninhas. Dessa forma, pode-se inferir que a presença de plantas daninhas ao longo de todo o ciclo da cultura pode comprometer significativamente a produtividade, tornando o cultivo economicamente inviável. Esse comportamento evidencia que a competição reduziu o desenvolvimento do rabanete, confirmando a importância da remoção frequente das plantas invasoras para garantir maior acúmulo de biomassa. Resultados semelhantes foram observados por Melo et al. (2022) onde a capina realizada aos 15 e 25 dias após a semeadura aumentou a produtividade do rabanete, justamente por reduzir a competição da cultura, ainda da mesma forma, Fialho et al. (2011) observaram que a presença de plantas daninhas compromete o acúmulo de biomassa em culturas devido à competição por nutrientes e água.

CONSIDERAÇÕES FINAIS (ou Conclusão)

O manejo das plantas daninhas influencia a produção de rabanete, principalmente sobre a massa fresca da parte aérea e da raiz, sendo a remoção contínua mais eficiente para manter a produtividade. Frequências reduzidas de capina (semanal, quinzenal ou ausência de remoção) provocam perdas consideráveis na produção de raízes, chegando a 74% em relação à remoção contínua.

REFERÊNCIAS

- FIALHO, C.M.T.; FRANÇA, A.C.; TIRONI, S.P.; RONCHI, C.P.; SILVA, A.A. 2011. Interferência de plantas daninhas sobre o crescimento inicial de *Coffea arabica*. *Plan. Daninha*, 29(1):137-147.
- HUH, S.M.; CHO, A.; YIM, B.; KIM, J.; JEONG, J.G.; JANG, H.; MUN, J.H.; YU, H.J. 2024. Characterization of agronomic traits and genomic diversity in a newly assembled radish core collection. *Crop Scien.*, 64(1):1-14.
- MANIVANNAN, A.; KIM, J.-H.; KIM, D.-S.; LEE, E.-S.; LEE, H.-E. 2019. Decifrando o potencial nutracêutico de *Raphanus sativus*: uma visão geral abrangente. *Nutrients*, 11(2): 1-15.
- MELO, M.E.V.; LIMA, M.C.; DAMASCENO, V.C.; BATISTA, W.C.; FERREIRA, J. G.R.; ANDRADE, P.P. 2022. Avaliação do desenvolvimento do rabanete com diferentes manejos de plantas daninhas. *Rev. Agrovet. Sul de Minas*, 4(1): 32-46.
- OLIVEIRA, F. R. A., OLIVEIRA, F. A., MEDEIROS, J. F., SOUSA, V. F. L., FREIRE, A. G. 2010. Interação entre salinidade e fósforo na cultura do rabanete. *Rer. Ciên. Agron.*, 41(4), 519-526
- PEREIRA, A.J.; BLANK, A.F.; SOUZA, R.J.; OLIVEIRA, P. M. de; LIMA, L. A. 1999. Efeito dos níveis de reposição e frequência de irrigação sobre a produção e qualidade do rabanete. *Rev. Bras. Eng. Agríc. Ambient.*, 3(1):117-120.
- RIZZARDI, M.A., FLECK, N.G., VIDAL, R.A., MEROTTO Jr., A., AGOSTINETTO, D. 2001. Competição por recursos do solo entre ervas daninhas e culturas. *Ciênc. Rural*, 31(4):651-658.
- RODRIGUES, J.F.; REIS, J.M.R.; REIS, M.A. 2013. Utilização de esterco em substituição a adubação mineral na cultura do rabanete. *Rev. Tróp. – Ciênc. Agr. Bio.* 7, (2):160-168.
- SANTOS, V.M.; SILVA, L.L.; RAMOS, P.C.; SIEBENEICHLER, S.C.; CARDOSO, D.P.; SOUSA, D.V. 2015. Análise do crescimento de rabanete em função de períodos de convivência com plantas daninhas. *Rer. Bras. Agropec. Sustentável*, 5(1).
- SILVA, G.A., SANTOS, E.C., BEZERRA NETO, F., LIMA, J.S.S., LINO, F.K.K.S., AMÂNCIO, AV.A.F. 2025. Postharvest indices of radish and coriander in intercropped systems under green manure and population densities. *Acta Sci. Agronom.* 47(1), e70667.
- SILVA, A.F.M.; GIRALDELI, A.L.; SILVA, G.S.; ARAÚJO, L.S.; ALBRECHT, A.J.P.; ALBRECHT, L.P.; VICTÓRIA FILHO, R. 2021. Introdução à ciência das plantas daninhas. In: Barroso, A.A.M.; MURATA, T. *Matologia: estudos sobre plantas daninhas*.pp Jaboticabal, SP: Fábrica da Palavra.
- SILVA, E.M.B.; FERNANDES, G.B.; ALVES, R.D.S.; CASTANON, T.H. F.M.; SILVA T.J.A. 2020. Adubação mineral, orgânica e organomineral na cultura do rabanete. *Braz. J. of Develop.* 5:23300-23318.