INFLUÊNCIA DA COMPETIÇÃO SOBRE O DESENVOLVIMENTO DE INDIVÍDUOS DE TOMATEIRO (*Solanum lycopersicum* L.) E COENTRO (*Coriandrum sativum* L.)

FRANCISCA THAIS SOARES COSTA; YURE BATISTA RIBEIRO RODRIGUES; LEILA ANDRÉ DE JESUS; SAMUEL BRAGA DA SILVA; MARIA AMANDA MENEZES SILVA

RESUMO

A influência da competição tende a reduzir o fitness dos indivíduos que estão em interação, deste modo o objetivo deste trabalho foi avaliar como a competição interespecífica afeta o desenvolvimento de indivíduos de tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.) e coentro (*Coriandrum sativum* L.), quando colocados em interação. Para a realização do experimento foram utilizados sacos de mudas de 1kg, sendo que eles foram preenchidos por 70% de solo e 30% de esterco. Os indivíduos de ambas as espécies foram plantados em três sacos isolados (três de tomateiro e três de coentro) e em três sacos com os indivíduos interagindo, sendo que, ao todo foram produzidos nove sacos, que foram todos etiquetados para identificação. Todos os dias, ao final do dia, o experimento foi irrigado com 150 ml de água por saco. Durante dois meses foram realizadas mensalmente as medidas da altura e do diâmetro dos indivíduos isolados e acompanhados, com fita métrica e paquímetro digital, e ao final do experimento foram coletadas as características funcionais dos indivíduos (altura final, diâmetro final, quantidade de folhas, frutos e inflorescências, peso úmido da raiz, do caule, das folhas, das inflorescências e das infrutescências). Para avaliar os efeitos da interação os dados foram submetidos ao Teste t para amostras independentes. O tomateiro quando cultivado isolado apresentou maiores valores de altura, diâmetro, número das folhas, peso das folhas, peso da raiz e peso do caule, em comparação ao coentro que teve diferenças pouco perceptíveis. Tais resultados demonstram que o tomateiro foi mais afetado pela competição interespecífica que o coentro.

Palavras-chave: Biomassa; Competição interespecífica; Crescimento.

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que as espécies tendem a competir por recursos limitantes, e o indivíduo da espécie competitivamente superior naquele ambiente pode comprometer o fitness dos indivíduos menos favorecidos e levá-los à morte (Mayfield & Levine 2010). No entanto, nem sempre o resultado da competição interespecífica será a morte dos indivíduos da espécie competitivamente menos favorecida. Elas podem coexistir e a resposta à baixa disponibilidade de recursos pode ser a diminuição na taxa de crescimento (Getzin et al. 2008).

Os efeitos da interação têm sido investigados entre pares de espécies, inclusive com cultivares (Freitas et al., 2019) e hortaliças como o tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.) (Hernandes, Alves e Salgado, 2002; Oliveira, 2019) e o coentro (*Cariandrum sativum* L.)

DOI: 10.51189/ii-econline/13100

(Lima Neto, 2020), para avaliar os efeitos do plantio consorciado (interação intraespecífica) sobre o desenvolvimento dos indivíduos.

O consórcio de culturas econômicas tem se tornado cada vez mais importante. Por ser composto por culturas com diferentes características fornece mais benefícios, como maior cobertura e aporte de nutrientes para o solo, maior produtividade e agregação de valor (ARF et al., 2018; Schott e Lucchese, 2022). No entanto, é necessária a realização de estudos que avaliem os efeitos das interações entre as espécies que estarão no consórcio. Pesquisas que avaliem o efeito da competição interespecífica entre tomateiro e coentro não existem na literatura. Deste modo, esta pesquisa teve como objetivo analisar o desenvolvimento de indivíduos das duas espécies, quando isolados e em interação, por meio do crescimento e do ganho de biomassa.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado como uma prática da disciplina de Ecologia de Populações do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no IFCE, campus Acopiara. Para a montagem do experimento foram utilizados nove sacos de 1kg, sendo eles preenchidos por 70% de solo e 30% de esterco. Cada saco foi irrigado diariamente com 150 ml de água. Os tratamentos utilizados foram tomateiro isolado, coentro isolado, tomateiro e coentro em interação. Cada tratamento teve três repetições (três sacos).

Um mês após a montagem do experimento foram medidos os dados de diâmetro, com um paquímetro digital, e da altura de cada planta, com uma fita métrica. Com dois meses foi realizada a segunda medição, e foram separados troncos, raízes, galhos, folhas, inflorescências e frutos. Foram contabilizados o número de folhas, frutos e inflorescências. O material separado, ainda úmido, foi pesado no laboratório em balança de precisão e em seguida foi posto para secar na estufa a 60º por três dias.

As características avaliadas foram: altura final, diâmetro final, quantidade de folhas, frutos e inflorescências, peso úmido da raiz, do caule, das folhas, das inflorescências e das infrutescências para o coentro isolado e acompanhado (com tomateiro), assim como o tomateiro isolado e acompanhado (com coentro). Os dados foram comparados por meio do Teste t para amostras independentes, utilizando o software Past.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises estatísticas apontam que não houve diferença entre os indivíduos das espécies quando plantadas isoladas ou em interação (Tabela 1). O fato de não terem sido observadas diferenças pode estar relacionado ao tamanho da amostragem. No entanto, percebem-se diferenças entre os valores obtidos.

Indivíduos de tomateiro plantados isoladamente apresentaram maior desenvolvimento em altura máxima, diâmetro máximo, número de folhas, peso das folhas peso da raiz e do caule, bem como a presença de frutos. Dentre os indivíduos do coentro observados, pode- se perceber que houve maior investimento em característica quando isolados (Tabela 1).

Apesar de haver diferenças visíveis para as duas espécies, mas não estatística, os dados apontam que o tomateiro foi o mais afetado pela competição interespecífica. A redução no desenvolvimento do tomateiro também foi observada por Oliveira (2019). O autor encontrou redução de 44,81% na produtividade do tomateiro quando ele foi plantado em consórcio com outras espécies de hortaliças. O tomateiro também foi utilizado em um experimento de Hernandes, Alves e Salgado (2002). Os autores avaliaram os efeitos da competição interespecífica entre indivíduos de plantas de tomate industrial (*Lycopersicon esculentum*) e de maria – pretinha (*Solanum americanum*). Eles obtiveram como resultado que quando as

espécies foram cultivadas juntas diminuíram a biomassa seca.

Vale ressaltar que os resultados das interações podem variar de acordo com as espécies envolvidas. O tomateiro teve seu desenvolvimento afetado pela presença do coentro, mas se expostas ao contato com outras espécies os resultados poderiam ser diferentes. Lima Neto (2020), por exemplo, observou que a presença do coentro aumentou a produtividade do rabanete. Deste modo, é importante que mais trabalhos com objetivos de avaliar as interações sejam realizados.

Tabela 1. Médias das características funcionais analisadas no experimento de competição interespecífica entre *Solanum lycopersicum* e *Coriandrum sativum*. Letras iguais indicam semelhança estatística.

	TOMATEIRO-ISO	TOMATEIRO - ACO	COENTRO - ISO	COENTRO-ACO
ALTURA MÁX	53,33[a]	15[a]	44,66[a]	38,44[a]
DIÂMETRO MÁX	7,78[a]	2,49[a]	5,68[a]	4,24[a]
NÚMERO DE FOLHAS	11,66[a]	2,66[a]	6[a]	8[a]
PESO DAS FOLHAS	16,32[a]	5,09[a]	4,92[a]	3,47[a]
NÚMERO DE FRUTOS	1[a]	0[a]	3[a]	0[a]
NÚMERO DE INFLORESCÊNCIAS	0[a]	0[a]	7,33[a]	3[a]
PESO DAS RAÍZES	7,22[a]	2,81[a]	2,57[a]	2,11[a]
PESO DO CAULE	10,52[a]	2,81[a]	2,57[a]	2,11[a]
PESO DAS INFLORESCÊNCIAS	0[a]	0[a]	0,40[a]	0[a]
PESO DOS FRUTOS	0,89[a]	0[a]	0,86[a]	0[a]

4 CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos, estatisticamente não houve diferença, mas os valores apontam que as duas espécies são afetadas pela competição, uma vez que as características funcionais de ambas apresentam menores valores quando estão em interação, mas as maiores diferenças foram observadas em indivíduos de tomateiro.

REFERÊNCIAS

ARF, A.; MEIRELLES, F. C.; PORTUGAL, J. R.; BUZETTI, S.; SÁ, M. E.; RODRIGUES, R. A. F. Benefícios do milho consorciado com gramínea e leguminosas e seus efeitos na produtividade em sistema plantio direto. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v.17, n.3, p. 431-444, 2018.

FREITAS, C. D. M.; OLIVEIRA, F. S.; MESQUITA, H. C.; CORTEZ, A. O.; PORTO, M. A. F.; SILVA, D. V. Effect of competition on the interaction between maize and weed exposed to water deficiency. Rev. Caatinga, Mossoró, v. 32, n. 3, p. 719 – 729, 2019.

GETZIN, S.; WIEGAND, K.; SCHUMACHER, J.; GOUGEON, F. A. Scale-dependent competition at the stand level assessed from crown 4reas. Forest Ecology and Management,

v. 255, p. 2478–2485, 2008. DOI: 10.1016/j.foreco.2008.01.007

HERNANDES, D. D; ALVES, P. L. C. A; SALGADO, T. P. Efeito da densidade e Proporção de Plantas de tomate Industrial e de Maria-pretinha em Competição. Planta daninha, Viçosa, v. 20, p. 229-236, 2002.

LIMA NETO, B. P. Desempenho produtivo e fisiológico do rabaneteiro em consorciação com espécies aromáticas e condimentares. 2020. 71 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Fitotecnia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

MAYFIELD, M. M.; LEVINE, J. M. Opposing effects of competitive exclusion on the phylogenetic structure of communities. Ecology Letters, v. 13, p. 1085–1093, 2010. DOI: 10.1111/j.1461- 0248.2010.01509.x

OLIVEIRA, L. A. D. Avaliação agronômica e índices de eficiência de um consórcio de hortaliças da agricultura sintrópica. 2019. 84 f. Dissertação (Mestrado em Agroecologia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019.

SCHOTT, P.; LUCCHESE, O. A. Consórcio de hortaliças em cultivo de base agroecológica. Cadernos de Agroecologia - ISSN 2236-7934 - Anais da Reunião Técnica sobre Agroecologia - Agroecologia, Resiliência e Bem Viver - Pelotas, RS, v. 17, n. 3, 2022.