

PRODUÇÃO DE TAIOBA SOB DIFERENTES DENSIDADES DE PLANTIO EM CONSÓRCIO COM POMAR DE BANANEIRA

Celso Luiz de Paschôa Alves; Fábio Luiz de Oliveira; Tiago Pacheco Mendes; Denilson Almeida de Souza; Josimar Aleixo da Silva; Moises Zucoloto; Leandro Pin Dalvi

Universidade Federal do Espírito Santo/Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Alto Universitário, s/nº - Guararema, Alegre - ES | CEP 29500-000, Brasil. celsoagroufes@gmail.com, fabio.oliveira.2@ufes.br, tiagopm931@hotmail.com, denilsonalmeida99@gmail.com, josimaraleixo@hotmail.com, moiseszucoloto@hotmail.com, leandropin@yahoo.com.br.

Resumo

No contexto da diversidade agrícola brasileira, destaca-se o cultivo de hortaliças não convencionais, como a taioba, que desempenha um papel significativo na alimentação regional. Este estudo visa avaliar a área foliar e produção de taioba em função de diferentes densidades de plantio, em consórcio com pomar de bananeira, buscando otimizar o uso da área cultivada e proporcionar renda adicional aos agricultores. O experimento foi conduzido na área experimental da UFES (Universidade Federal do Espírito Santo) ao longo do período de maio de 2021 a abril de 2022. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, e os dados foram submetidos à análise de regressão. As variáveis avaliadas foram área foliar, matéria fresca das folhas, número de folhas por planta e por hectare. Os resultados indicaram que o adensamento promoveu redução de área foliar da taioba, e as densidades de plantio entre 6.666 e 8.332 plantas por hectare mostraram-se ideais para o equilíbrio na produção de taioba em consórcio com pomar de bananeira.

Palavras-chave: Banana prata. Hortaliças não convencionais. *Xanthosoma sagittifolium*.

Área do Conhecimento: Engenharia Agrônoma, Agronomia.

Introdução

Diversas hortaliças são cultivadas no Brasil, dentre essas existem aquelas pouco conhecidas pela maioria da população, as hortaliças não convencionais ou hortaliças tradicionais, as quais são importantes em determinadas localidades por fazerem parte dos hábitos alimentares e da cultura regional (TULER et al., 2019). Neste grupo tem-se a taioba (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott) que é uma hortaliça folhosa que se desenvolve bem em regiões de clima tropical e subtropical. Suas folhas são a principal parte comestível, porém os rizomas também podem ser consumidos se bem cozidos ou quando processados na forma de farinha (EMBRAPA, 2017).

Literaturas científicas sobre alimentos não convencionais ainda são escassos na literatura, em especial sobre o manejo e produção da cultura da taioba. Sobretudo, em sistemas consorciados com frutíferas. Dentre as possibilidades desses consórcios tem-se o cultivo sob o pomar de bananeira, uma vez que as Aráceas, família da taioba, são plantas que se adaptam bem em locais úmidos e sombreados (GOMES, 2021).

O Brasil é um dos maiores produtores de banana do mundo, ficando atrás apenas da Índia, China e Indonésia. Aproximadamente 99% do que é produzido é destinado ao mercado interno (KIST et al., 2022). Em estados, como no Espírito Santo, a bananicultura é considerada umas das principais culturas, sendo a maioria produzida por agricultores de base familiar (GALEANO et al., 2022). Assim, aliar a produção de taioba aos pomares de bananeira torna a atividade agrícola mais diversificada, gerando renda extra ao agricultor.

Na atualidade, é notório um aumento no interesse em abordagens integradas mais sustentáveis, visando melhorar os sistemas de produção das culturas. Assim, tecnologias simples como ajuste na densidade de plantio, aliado ao consórcio com uma cultura de maior expressão econômica, pode tornar o sistema mais sustentável, otimizando o uso da área e promovendo aumento de renda ao agricultor. Neste contexto, objetivou-se avaliar a área foliar e produção de taioba em função de diferentes densidades de plantio, em consórcio com pomar de bananeira.

Metodologia

O experimento foi realizado no período de Maio de 2021 a Abril de 2022, na área experimental da UFES (Universidade Federal do Espírito Santo) em Rive, distrito de Alegre, estado do Espírito Santo, Brasil, com coordenadas geográficas 20° 45' de latitude Sul e 41° 29' de longitude Oeste, e altitude de 113 m.

O experimento foi realizado em um pomar de bananas, da cultivar BRS Vitória subgrupo Prata, implantado no espaçamento 3 x 2 m, com idade de 48 meses (plantio em abril/2017), cuja adubação e manejo foram executados de acordo com recomendações para a cultura da banana (LIMA et al., 2012).

A taioba foi inserida nas entrelinhas das bananeiras, alternadamente, assim não implicando no manejo das bananeiras. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados. Foi adotado o espaçamento de 0,8 m entre linhas de taiobas, quando houve o plantio em linhas duplas. Foram adotadas quatro densidades de plantio, com seis repetições cada. A primeira densidade foi de 3.333 plantas ha⁻¹, que correspondeu ao plantio de uma linha simples, com espaçamento de 6 m x 50 cm entre plantas. A segunda foi de 6.666 plantas h a⁻¹, que correspondeu ao plantio em linhas duplas, com espaçamento de 6 m x 50 cm entre plantas. A terceira foi de 8.332 plantas h a⁻¹, que correspondeu ao plantio em linhas duplas, com espaçamento de 6 m x 40 cm entre plantas. A quarta foi de 11.110 plantas h a⁻¹, que correspondeu ao plantio em linhas duplas, com espaçamento de 6 m x 30 cm entre plantas.

Para o plantio da taioba, foram utilizados rizomas cujo peso variaram entre 100, 150 e 200 g. As covas foram feitas com 25 cm de profundidade de modo a facilitar o desenvolvimento radicular. A adubação da taioba foi realizada com base nas recomendações de Filgueira (2008).

Foram realizadas avaliações mensais, a partir dos 70 dias após o plantio, da área foliar, matéria fresca das folhas, número de folhas por planta e por hectare. Foram selecionadas para avaliação apenas as folhas que atingiram no mínimo 25 cm na medida entre a inserção do pecíolo e o ápice extremo do limbo foliar (ALVES et al., 2023). A área foliar foi estimada conforme metodologia adotada por Oliveira et al. (2011). Para avaliação da produtividade das bananeiras, avaliou-se a emissão dos cachos ao final de seu ciclo produtivo, com o auxílio de uma balança digital. Obtinha-se os pesos dos cachos, e os números de bananas e número de pencas eram contados manualmente.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de regressão e confeccionados gráficos, com suas respectivas equações e coeficientes de determinação (R²). As análises foram realizadas no software R versão 4.3.0.

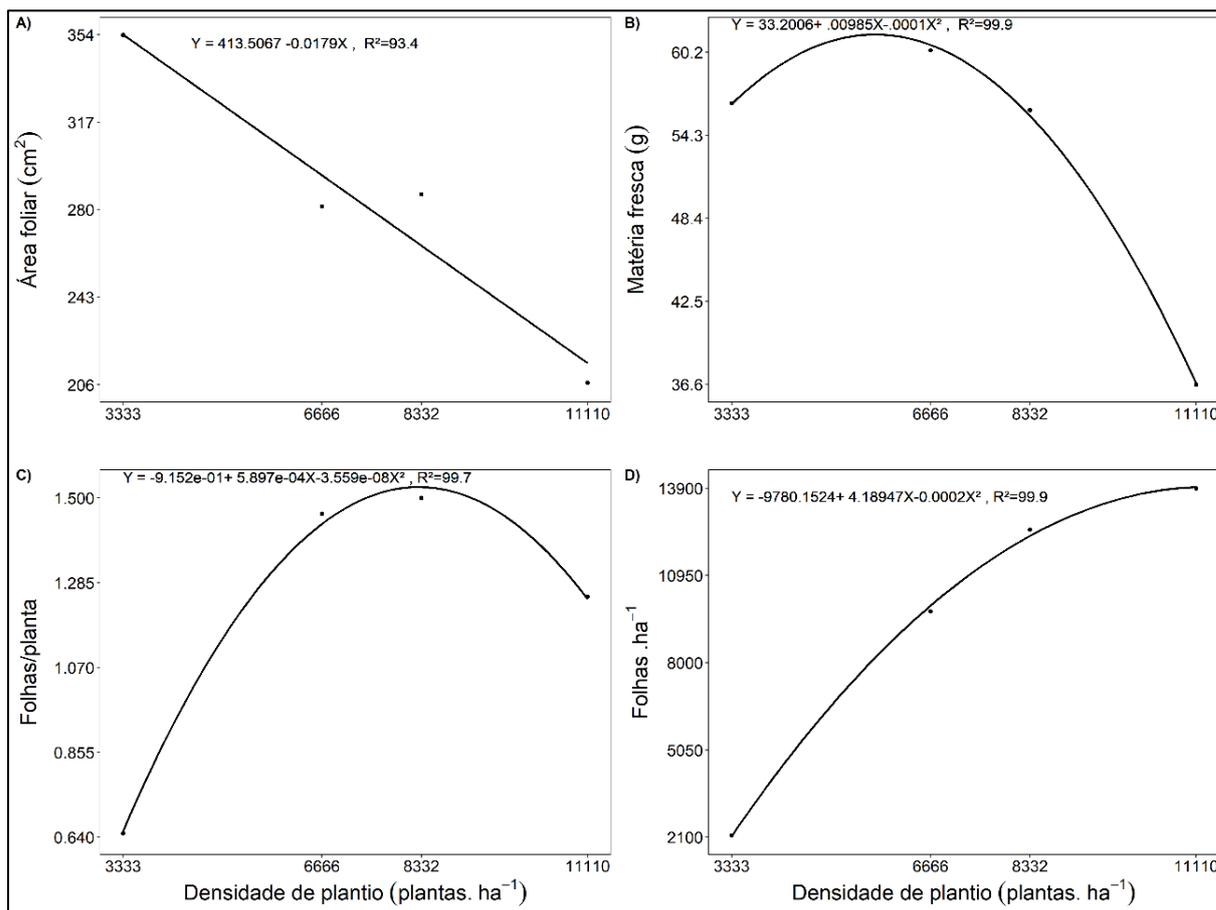
Resultados

Tanto a área foliar quanto as características de produção de taioba foram influenciadas pelas diferentes densidades de plantio, sob pomar de bananeira. A análise de regressão conferiu o ajuste do modelo polinomial do primeiro grau para área foliar, e do segundo grau para as demais características. Todos os modelos ajustados foram significativos e explicaram, com base em seus R² (coeficiente de determinação), mais de 93 % da variação total dos dados.

A área foliar apresentou decréscimo com o aumento da densidade de plantio, o modelo de regressão linear simples ajustado apresentou R² de 93,4 % (Figura 1 A). A produção de matéria fresca de taioba apresentou ajuste quadrático com R² de 99,9 %, e ponto de máxima produção estimada próximo da densidade de 5.600 plantas ha⁻¹ (Figura 1 B). A produção de folhas de taioba por planta apresentou ajuste quadrático com R² de 99,7 %, e ponto de máxima produção estimada próximo da densidade de 8332 plantas ha⁻¹ (Figura 1 C). A produção de folhas de taioba por hectare apresentou ajuste quadrático com R² de 99,9 %, e ponto de máxima produção estimada próximo da maior densidade de plantio adotada 11.110 plantas ha⁻¹ (Figura 1 D).

A faixa de densidade de plantio de 6666 à 8332 plantas ha⁻¹ foi a que apresentou maior equilíbrio de produção de taioba sob pomar de bananeira. Embora a maior produtividade em folhas ha⁻¹ foi na maior densidade de plantas adotada, estas apresentaram os menores tamanhos de folhas, podendo dificultar a sua comercialização.

Figura 1: Diferentes densidades de plantio no cultivo da taioba em consórcio com pomar de bananeira. A) Área foliar de taioba. B) Produção de matéria fresca de taioba em gramas por folha. C) Produção de folhas de taioba por planta. D) Produção de folhas de taioba por hectare.



Fonte: Próprio autor (2022).

Discussão

Elevadas densidades de plantio reduzem a expansão foliar, diminuindo a produção de biomassa, e além de tudo reduzindo a produtividade individual das plantas hortaliças (PEIL; GALVÉZ, 2002; PORTELA et al., 2012). Além da limitação da luminosidade causada pelo pomar de bananeiras, Portela et al. (2012) destacam que a dificuldade de penetração da radiação solar no dossel, pelo sombreamento mútuo, reduz a radiação interceptada pelas plantas e sua fotossíntese, e, por conseguinte, a produtividade da planta sob elevada densidade populacional.

A cultura da banana se comportou indiferente na presença das diferentes densidades de plantio da taioba, apresentando produtividade média de 5,89 t ha⁻¹ (considerando que a cultura já estava em produção), com 4 kg⁻¹ de peso de cacho, 6 pencas/cacho, 11 frutos/pencas.

No geral, além da detecção de uma faixa apropriada de densidade de taioba, é importante destacar que a diversificação da produção do pomar de bananeira, com plantio de taioba, proporcionou melhor aproveitamento da área cultivada, além de tudo a possibilidade de renda extra do agricultor.

Conclusão

O aumento da densidade de plantio reduziu a área foliar da taioba.

As densidades de plantio entre 6666 à 8332 plantas ha⁻¹ apresentaram maior equilíbrio de produção de taioba em consórcio com pomar de bananeira.

Referências

ALVES, C. L. et al. Arranjos de cultivo para taioba sob pomar de bananeira. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 44, n. 3, p. 1017-1028, 2023.

EMBRAPA. Hortaliças não convencionais. Hortaliças tradicionais: taioba. Brasília, DF: **Embrapa Hortaliças**, 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/hortalias/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1071385/hortalias-nao-convencionais-hortalias-tradicionais-taioba>. Acesso em: 04 mar, 2024.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de Olericultura**. 3a ed. Viçosa, UFV, 2008, p. 421.

GALEANO, E. A. V.; LAZZARINI, A. L.; VENTURA, J. A.; CAETANO, L. C. S.; PADOVAN, M. P.; DIAS, R. Q. Cadeia produtiva da banana no Espírito Santo. **Vitória, Incaper**, 2022, p 148.

GOMES, V. **Taioba (*Xanthosoma sagittifolium*) no manejo de nematoide-das-galhas**. Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, SP, Brasil, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/214359?show=full>. Acesso em: 04 mar, 2023.

KIST, B. B.; CARVALHO, C.; BELING, R. R. Anuário Brasileiro de Horti & Fruti 2022. **Editora Gazeta**, 2022.

LIMA, M. B.; SILVA, S. O.; FERREIRA, C. F. Banana: o produtor pergunta, a Embrapa responde. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). **Embrapa Mandioca e Fruticultura**, 2012. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/101787/1/500perguntasbanana.pdf>. Acesso em: 04 mar, 2023.

OLIVEIRA, F. L.; ARAÚJO, A. P.; GUERRA, J. G. M. (2011). Crescimento e acumulação de nutrientes em plantas de taro sob níveis de sombreamento artificial. **Horticultura Brasileira**, v. 29, n.3, p. 292-298, 2011.

PEIL, R.M.N.; GALVÉZ, J.L. Growth and biomass allocation to the fruits in cucumber: effect of plant density and arrangement. **Acta Horticulturae, leuven**, v.588, p.75-80, 2002.

PORTELA, I.P.; PEIL, R.M.N.; RODRIGUES S.; CARINI, F. Densidade de plantio, crescimento, produtividade e qualidade das frutas de morangueiro "Camino Real" em hidroponia. **Revista Brasileira de Fruticultura**. v.34, n.3, p.792–798, 2012.

TULER, A. C.; PEIXOTO, A. L.; SILVA, N. C. B. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v. 70, p. e01142018, 2019.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio na pesquisa e na concessão de bolsas.