

CARACTERIZAÇÃO AGRONÔMICA DE PLANTAS DE MIRTILEIRO DE TERCEIRO ANO CULTIVADAS EM SISTEMA ORGÂNICO DE PRODUÇÃO

GABRIEL JUNIOR BORGES VIEIRA^{1,2*}, FELIPE EMANUEL POSSATO^{2,3},
CLÁUDIA SIMONE MADRUGA LIMA^{2,4}

1 Introdução

O mirtilheiro (*Vaccinium* spp.) tem se destacado no cenário frutícola nacional devido ao alto valor agregado de suas frutas e às propriedades funcionais. Entre as cultivares introduzidas no Brasil, a Biloxi destaca-se por ser um genótipo de baixa exigência em frio (southern highbush), o que possibilita sua adaptação e produção em regiões de clima subtropical e tropical (FAVATTO et al., 2024).

No contexto do cultivo orgânico, a cultivar Biloxi apresenta elevadas taxas de vigor e precocidade produtiva, sendo amplamente empregada em sistemas protegidos e fora do solo. Contudo, a ausência de fertilizantes sintéticos de alta solubilidade exige um manejo nutricional assertivo, tornando fundamental compreender o comportamento vegetativo e fisiológico dessa cultivar sob as restrições e preceitos da legislação orgânica (CANTUARIAS et al., 2014).

A caracterização agronômica de plantas no terceiro ano de estabelecimento é uma etapa determinante, pois marca a transição entre a fase de formação da estrutura e a entrada em plena fase produtiva comercial. Avaliar o acúmulo de biomassa e a dinâmica dos componentes relacionados às frutas nesse período permite consolidar recomendações técnicas precisas para o manejo e comprovar a viabilidade técnica do mirtilo orgânico (VIENCZ et al., 2021).

2 Objetivos

Caracterizar agronomicamente de plantas de mirtilheiro das plantas de terceiro ano cultivar Biloxi em sistema orgânico de produção.

1 Graduando de agronomia, Universidade Federal da Fronteira sul, *campus* Laranjeiras do Sul, contato: gabrieljuniorviera@gmail.com

2 Grupo de Pesquisa: Grupo de Horticultura

3 Graduando de agronomia, Universidade Federal da Fronteira sul *campus* Laranjeiras do Sul,

4 Engenheira Agrônoma, Dra, Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Laranjeiras do Sul/PR, Orientador(a).

3 Metodologia

O experimento foi conduzido na área experimental e no laboratório do setor de Horticultura, ambos pertencentes à Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Laranjeiras do Sul, Paraná.

Como material vegetal foram utilizadas plantas de mirtilheiro cultivar Biloxi de terceiro ano, o plantio dos mirtilheiros foi realizado em fevereiro de 2023.

O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições e 20 plantas por parcela experimental, totalizando 80 plantas. As variáveis vegetativas (comprimento e diâmetro do ramo) foram mensuradas em doze períodos avaliativos (agosto de 2025 a julho de 2026). As variáveis físico-químicas e biométricas das frutas (sólidos solúveis, massa fresca, diâmetro e comprimento) foram avaliadas mensalmente durante a janela comercial de colheita (setembro de 2025 a março de 2026).

As plantas foram cultivadas em vasos plásticos pretos com capacidade de 18 L (30 cm de altura × 30 cm de diâmetro), dispostos sobre paletes de madeira a 20 cm do solo. O cultivo foi conduzido em ambiente protegido (estufa com 2,5 m de altura, 6,0 m de largura e 50,0 m de comprimento), coberto com filme de polietileno de baixa densidade (PEBD) transparente, aditivado contra radiação anti-UV e com espessura de 150 µm.

O substrato de preenchimento dos vasos consistiu na mistura de 30,5% de substrato comercial Húmus Fértil®, 30,5% de substrato comercial SoloMax® Classe F, 30,5% de acículas de pinus trituradas, 6,0% de areia fina e 2,5% de brita zero. A irrigação foi realizada por gotejamento automatizado, acionada três vezes ao dia em pulsos de quatro minutos. Os demais manejos fitossanitários e tratos culturais seguiram os preceitos da legislação brasileira para produção orgânica (BRASIL, 2021).

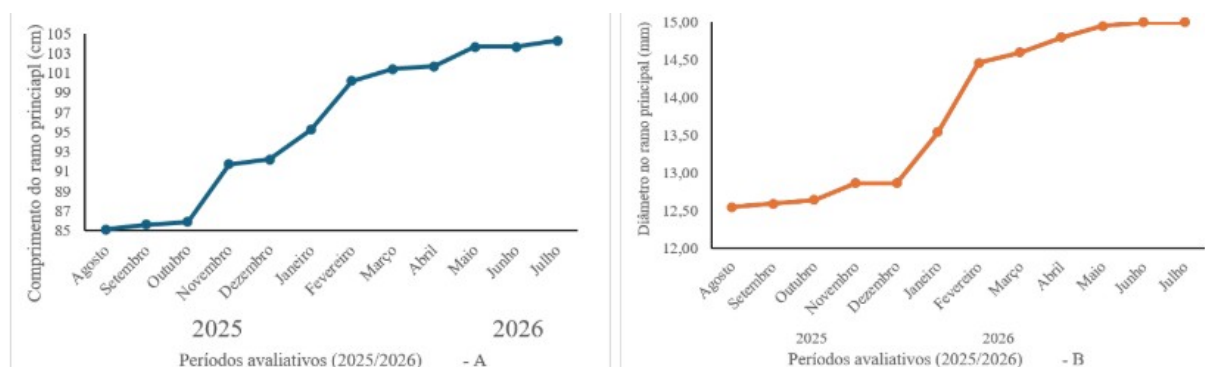
As avaliações foram realizadas mensalmente, sendo comprimento do ramo principal determinado do nível do substrato até a extremidade do ramo, utilizando-se uma trena métrica posicionada verticalmente ao lado da planta, sendo os resultados expressos em centímetros (cm). O diâmetro do ramo principal verificado a 5 cm acima do nível do substrato, com uso de um paquímetro digital, e os valores expressos em milímetros (mm). Massa unitária das frutas verificados em balança digital e os resultados expressos em gramas, diâmetro e comprimento unitário das frutas avaliado utilizando-se um paquímetro digital com valores expressos em milímetros. Sólidos solúveis com uso do refratômetro digital e os resultados expressos em

°Brix. As frutas consideradas aptas para colheita foram aquelas que apresentavam coloração roxa com tom azulado, totalmente coberto por pruína.

Os dados das variáveis vegetativas foram submetidos à análise de variância (ANOVA) em esquema de medidas repetidas no tempo, apresentando-se as médias mensais acompanhadas do erro padrão da média ($\pm$ EPM). Para avaliar a inter-relação entre as características de qualidade físico-química e biométrica das frutas durante o período de colheita, os dados foram submetidos à análise de correlação linear de Pearson (r), com a significância estatística dos coeficientes verificada pelo teste t de Student a 5% ($p \leq 0,05$) e 1% ($p \leq 0,01$) de probabilidade.

4 Resultados e Discussão

Figura 1 - Comprimento (cm) (A) e diâmetro (mm) (B) do ramo principal de plantas de mirtilheiro cultivar Biloxi de terceiro ano em sistema orgânico de produção em função de doze períodos.



*Os pontos representam as médias e as barras verticais indicam o erro padrão da média ($\pm$ EPM, variando de + 1,2 a + 1,8 cm para comprimento e + 0,2 a + 0,7 mm para o diâmetro: $n = 4$).

Para comprimento do ramo principal verificou-se no período inicial de avaliação (agosto a outubro de 2025), uma fase de crescimento lento ($85,12 \pm 1,2$ cm a $86,10 \pm 1,3$ cm). A partir de novembro de 2025, ocorreu um incremento vegetativo acentuado, estendendo-se até fevereiro de 2026, momento em que as plantas atingiram $110,20 \pm 1,6$ cm. Entre os meses de março e julho de 2026, a taxa de alongação dos ramos desacelerou gradativamente, atingindo a estabilização ao final do ciclo (julho 2026) com valor médio de $104,26 \pm 1,8$ cm, refletindo a entrada das plantas na fase de repouso vegetativo e a desaceleração do dreno de fotoassimilados.

Quanto ao diâmetro do ramo principal, no período de agosto a dezembro de 2025, o diâmetro permaneceu praticamente estável, variando de $12,55 \pm 0,2$ mm a $12,87 \pm 0,6$ mm. A

partir de janeiro de 2026, verificou-se um incremento acentuado na espessura do ramo, atingindo $14,46 \pm 0,4$ mm em fevereiro e estabilizando-se a partir de março ($14,89 \pm 0,3$ mm) até o encerramento das avaliações em julho ($15,00 \pm 0,7$ mm).

As características biométricas das frutas apresentaram forte associação positiva entre si (Tabela 1).

Tabela 1. Matriz de correlação linear de Pearson (r) entre as variáveis físico-químicas e biométricas de frutas de mirtilheiro cultivar Biloxi oriundas de plantas de terceiro ano cultivados em sistema orgânico de produção durante a janela de colheita (setembro de 2025 a março de 2026).

Variável das frutas	Sólidos solúveis (°Brix)	Massa da fruta (g)	Diâmetro da fruta (mm)	Comprimento da fruta (mm)
Sólidos solúveis (°Brix)	1,00	-0,68*	-0,54*	-0,48*
Massa (g)	—	1,00	0,92**	0,88**
Diâmetro (mm)	—	—	1,00	0,85**
Comprimento (mm)	—	—	—	1,00

*Significado a $p \leq 0,05$; **Significado a $p \leq 0,01$ pelo teste T de Student.

O teor de sólidos solúveis apresentou correlação negativa significativa com a massa e o diâmetro, além de tendência negativa com o comprimento. Em contrapartida, a massa fresca correlacionou-se altamente com o diâmetro e o comprimento, indicando que o ganho de biomassa acompanha o crescimento tridimensional. Essa relação inversa sugere a diluição dos açúcares pelo maior acúmulo de água em frutos maiores. Assim, o manejo orgânico deve equilibrar adubação e irrigação para otimizar o calibre sem comprometer os sólidos solúveis exigidos pelo mercado (HERA et al., 2023).

5 Conclusão

As plantas de mirtilheiro cultivar Biloxi de terceiro ano cultivadas em sistema orgânico apresentam padrão de crescimento sigmoidal concomitante em comprimento e diâmetro de ramo, concentrando sua maior atividade vegetativa no período de primavera/verão (novembro de 2025 a fevereiro de 2026). Na fase de colheita, o aumento das dimensões das frutas eleva a massa fresca, porém reduz a concentração de sólidos solúveis por efeito de diluição.

Referências Bibliográficas

CANTUARIAS, T.; SILVA, S.; MEDINA, R.; MORAES, A.; ALBERTI, M. Cultivo do mirtilo: atualizações e desempenho inicial de variedades de baixa exigência em frio no Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal**, v. 36, p. 139–147, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0100-2945-453/13>.

FAVATTO, F.; LEÃO, M.; SANTOS, S.; AMORIM, K.; DAMIANI, C. Caracterização física e química de mirtilos ‘Biloxi’ orgânicos cultivados no Centro-Oeste. 2024. DOI: <https://doi.org/10.37885/240115507>.

HERA, O.; STURZEANU, M.; VÎJAN, L.; TUDOR, V.; TEODORESCU, R. Biochemical evaluation of some fruit characteristics of blueberry progenies obtained from ‘Simultan × Duke’. **ACS Omega, Washington, DC**, v. 8, p. 18603–18616, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1021/acsomega.3c00466>.

VIENCZ, T.; SANTANA, K.; AYUB, R.; BOTELHO, R. V. Development, photosynthesis and yield of blueberry cultivar ‘Climax’ grown with different substrates and nitrogen fertilization under protected cultivation. **Ciência Rural, Santa Maria**, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-8478cr20190367>.

Palavras-chave: *Vaccinium* spp.; Biloxi; Vaso;

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2025-0300

Financiamento

