

CULTIVARES E ÉPOCA DE PODA DA AMOREIRA-PRETA X QUALIDADE DE FRUTOS QUANTO A PRESENÇA DE COMPOSTOS BIOATIVOS¹

WILVENS ANTOINE^{2,3*}, JEAN DO PRADO^{4,3}, MOISÉS DE ABREU BARBOSA^{5,3}, CAUANE SPERANÇA^{4,3}, CLEVISON LUIZ GIACOBBO^{6,3}

1. Introdução

A amora-preta é um arbusto do gênero *Rubus*. Atualmente, o Brasil abriga espécies nativas derivadas do cruzamento genético com material genético de amoreiras nativas dos Estados Unidos. Destaca-se por ser uma cultura muito benéfica com uma produção anual. Além disso, é altamente comercializada, pois pode ser utilizada em diversos alimentos industrializados e sua comercialização também pode ser feita de duas formas: in natura e em polpa (ANTUNES et al., 2014).

As características físicas, químicas e bioquímicas da amora-preta são elementos muito importantes, considerando os diferentes estágios de maturação para definir o ponto de colheita e as boas práticas de produção, o tempo de adubação, dependendo da demanda física e química (LAGO, 2020).

2. Objetivos

O objetivo com este trabalho foi avaliar a produtividade, sólidos solúveis e nutracêuticos em cinco cultivares diferentes de amora-preta.

3. Metodologia

O experimento foi conduzido no pomar da área de Fruticultura e no laboratório de Fruticultura e Pós-colheita, campus Chapecó, da Universidade Federal da Fronteira Sul. O pomar está situado a uma latitude de 27°07'11"S, longitude de 52°42'30"O e a uma altitude

¹Título conforme projeto, no entanto, para este resumo foi considerado apenas um trabalho, a avaliação das diferentes cultivares de amoreira-preta.

²Acadêmico de Agronomia, Bolsista IC/UFGS. Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó, contato: wilvensantoine97@gmail.com

³Grupo de Pesquisa: GP-FRUFSSul (Fruticultura na Fronteira Sul).

⁴Agrônomo, Mestrando do PPGCTA/CAPES/UFGS. UFGS, Campus Erechim.

⁵Acadêmico de Agronomia, IC/UFGS. Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Chapecó.

⁶Prof. Dr. Agronomia. UFGS, campus Chapecó e PPGCTA, Erechim. Orientador.

de 605 metros em relação ao nível médio do mar. O clima do local, segundo a classificação de Köppen, é de categoria C, subtipo Cfa (Clima Subtropical úmido), com inverno frio e úmido e verão moderado e seco. O solo é denominado Latossolo Vermelho Distroférico (WREGE et al., 2011).

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, constituído por diferentes cultivares. Os tratamentos foram constituídos por cinco cultivares de amoreira-preta, sendo ‘Cherokee’, ‘Guarani’, ‘BRS-Tupy’, ‘BRS-Xavante’ e ‘BRS- Xingu’.

A colheita ocorreu quando os frutos estavam no estágio de maturação para o seu consumo in natura. Com cinco tratamentos e cinco repetições para cada tratamento, constituída por uma planta. O espaçamento de plantio adotado foi de 0,40 x 2,00 metros entre plantas e linhas de plantio, respectivamente, totalizando 12.500 plantas por hectare.

A poda foi iniciada logo após o término da colheita da safra anterior (2021/22) em janeiro de 2022, quando foram realizadas poda de preparo das hastes produtivas para todas as cultivares, sendo cortadas todas as hastes que já produziram, deixando apenas 4 hastes selecionadas (2 hastes em cada lado, sustentadas por arame em sistema “T”) vigorosas e do ano, para a produção da próxima safra. As hastes foram encurtadas 15 cm acima do arame antes a brotação.

A colheita foi realizada manualmente, iniciando em 19 de outubro de 2022, com término no início do mês de janeiro de 2023, sendo realizada 3 a 4 colheitas por semana, cada colheita sempre no período da manhã. As variáveis analisadas foram:

Produtividade, obtida pela multiplicação da produtividade média por planta pela população de plantas em um hectare, estimada através da densidade de plantio de 12.500 plantas por hectare (kg ha^{-1}).

Sólidos solúveis, mensurado em uma amostra de 15 frutos selecionados ao longo das colheitas e realizada três medidas por planta em três colheitas. As medidas foram realizadas com auxílio de um refratômetro de bancada.

Para a análise dos parâmetros nutracêuticos, estes foram divididos em:

Açúcares redutores, foram pesados 10 g de frutos para 10 mL de água; o suco foi filtrado em papel filtro e realizada a diluição (1/5000). 100 μL de suco em 5mL de água, sendo pipetado 1,5 mL da amostra em tubete, após adicionou-se 1,5 mL de DNS (ácido 3,5 – dinitrosalicílico). As amostras ficaram em repouso por 10 minutos em banho maria à 100 °C. A leitura foi feita em espectrofotômetro, utilizando-se o comprimento de onda de 540 nm.

Açúcares totais, quantificado através da pesagem de 10 g de frutos e adicionado 10 mL de água. O suco foi filtrado e diluído, utilizando uma diluição de 1/5000. Em seguida, 10 µL da amostra foram pipetados em um tubete, adicionando 500 µL de fenol 5% e 1,5 mL de ácido sulfúrico PA. Após 20 minutos de repouso, a absorvância das amostras foi medida a 490 nm em espectrofotômetro.

Compostos fenólicos, verificado através da pesagem de 10 g de frutos e adicionado 10 mL de água. O suco foi filtrado e diluído, utilizando uma diluição de 1/5000. Em seguida, 25 µL da amostra foram pipetados, adicionando reagente de folin na proporção de 1:10, seguido por uma incubação de 2 horas no escuro. A leitura das amostras foi feita a 760 nm em espectrofotômetro.

Vitamina C que é denominada quimicamente como ácido ascórbico, foi quantificada a partir da filtragem das amostras de suco e diluição em água destilada na proporção de 1:100. Em seguida, utilizando uma microplaca foram inseridas alíquotas de 100 µL, em triplicata, seguidas da adição de 25 µL de água destilada, 25 µL de TCA 13,3% e 25 µL de DNPH e realizando uma incubação de 2 horas a 37 °C. A leitura foi feita a 520 nm em espectrofotômetro.

Os dados obtidos foram testados quanto à normalidade e homogeneidade através do teste Shapiro-Wilk e posteriormente submetidos à análise de variância pelo teste F e, quando significativos, submetidos à comparação por meio do teste de Tukey a 5% de probabilidade.

4. Resultados e discussão

Conforme dados obtidos para a produtividade das diferentes cultivares de amora, verificou-se que estas não apresentaram diferenças significativas, com uma média de produção por hectare de 45.074,2 t ha⁻¹. O mesmo foi verificado para os sólidos solúveis que não diferiram entre as cinco cultivares, com uma média de 8,72 °Brix.

Quanto à concentração de açúcares redutores, as cultivares BRS-Xavante e Guarani apresentam maiores teores (27,41 g/mL e 26,08 g/mL, respectivamente), não diferindo da cv. Cherokee que, se comporta como intermediária, enquanto que a cv. BRS-Xingu apresenta resultados inferiores (17,26 g/mL), não diferindo somente da cv. BRS-Tupy.

Para a Vitamina C, as cultivares não diferem entre si com uma média de 47,80 mg de ácido ascórbico/100 mL de suco. O mesmo ocorreu com compostos fenólicos, para o qual,

todas as cultivares estudadas não apresentam diferenças significativas, com uma média de 200,98 mg.

Tabela 1- Açúcares redutores (AR) e Açúcares totais (AT): frutose, sacarose e glicose (g/100mL) de amora-preta UFFS, Chapecó, SC.

Cultivares	AR	Frutose	Sacarose	Glicose
BRS-Tupy	18,95 bc*	5,15 b	17,80 b	17,55 bc
Cherokee	24,76 ab	7,78 a	23,18 a	23,18 a
BRS-Xavante	27,41 a	6,97 a	21,14 a	21,14 ab
Guarani	26,08 a	4,10 b	13,91 c	13,91 c
BRS-Xingu	17,26 c	4,71 b	15,45 bc	15,45 c
CV %	9,84	8,12	7,21	11,44

* Letras distintas na coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Para açúcares totais verificou-se semelhança entre os três, onde as cvs. Cherokee e BRS-Xavante apresentaram-se superiores em relação às demais (Tabela 1).

5. Conclusão

As cultivares Cherokee e BRS-Tupy apresentam os melhores resultados para açúcares totais e redutores que são importantes para a qualidade do fruto. No entanto, em produtividade e teor de Vitamina C, todas as cultivares apresentam aspectos positivos para recomendação de plantio.

Agradecimentos

À Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Chapecó (UFFS) pela concessão de bolsa e à FAPESC pelo apoio financeiro ao projeto.

Referências Bibliográficas

ANTUNES, L. E. C . Produção de amoreira no Brasil. Revista **Brasileira de Fruticultura**, v. 36, n. 1, p. 100-111, 2014. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1590/0100-2945-450/13>.

LAGO, R . C .Efeito do estágio de maturação física, química e bioquímica de amora preta. Revista **Brasileira Society and Development**, v. 9, n. 4, 2020. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i4.2824>. Acesso em: 25 julho. 2023.

WREGE, M.S.; STEINMETZ, S.; REISSER JUNIOR, C.; ALMEIDA, I.R. **Atlas climático da Região Sul do Brasil: Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul**. 1. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Colombo: Embrapa Florestas, 336p., 2011.

Palavras-chave: *Rubus* sp. Pequenas frutas, Vitamina C.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES - 2022-0341

Financiamento

Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, FAPESC e CAPES.