



XIX ENFRUTE
ENCONTRO NACIONAL
SOBRE FRUTICULTURA
DE CLIMA TEMPERADO

28.29.30 JULHO 2026 | PARQUE DA MAÇÃ - FRAIBURGO/SC



3º SEMINÁRIO
CATARINENSE DE OLERICULTURA

III SEMCO



Variabilidade climática da duração do ciclo de desenvolvimento da maçã para os pomares do município de Fraiburgo.

Carlos E.S. de Araujo - EPAGRI / kadu_araujo@epagri.sc.gov.br

INTRODUÇÃO

A duração do ciclo da macieira, da floração à colheita, varia para cada cultivar e é regulada principalmente pelas temperaturas neste período. Modelos de soma térmica baseados no acúmulo de graus-dia (GD) correlacionam-se com o número de dias decorridos entre a plena floração e a colheita, permitindo-se assim prever, com certa precisão, a data de colheita. Este trabalho avaliou a variação microclimática local da soma térmica acumulada para os diferentes pomares de maçã do município de Fraiburgo-SC, ao longo de 34 anos (safras de 1990 a 2023). Além da variabilidade espacial, avaliou-se também a variação interanual para cada pomar individualmente.

METODOLOGIA

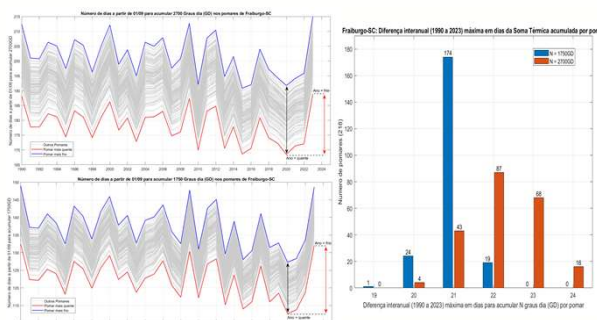
Os graus-dia foram computados pelo método de OMETTO, com temperatura basal inferior e superior de 4,5°C e de 35°C, respectivamente. O período de 01 setembro até 30 de abril foi usado para o cálculo da soma térmica. Foram utilizados dados horários da temperatura do ar a 2 metros sobre a superfície, obtidos da base climática global ERA5-Land. As matrizes de temperatura do ERA5-land com resolução original de 9 km foram detalhadas para uma grade em alta resolução de 250 metros empregando-se equações regressivas para o ajuste de superfícies de temperatura horária ao espaço 3D (latitude, longitude e altitude) e também correções adicionais para o lapse-rate atmosférico adiabático. A partir da grade de 250 metros extraíram-se 218 pontos correspondentes aos pomares de maçã localizados no município de Fraiburgo. O mapeamento dos pomares de maçã foi realizado para a safra 2019/2020 utilizando-se imagens multitemporais dos satélites Sentinel-2 e CBERS-4A. Para a avaliação dos resultados considerou-se duas classes de somas térmicas: 1.750 GD (Imperatriz, Lis Gala e Monalisa) e 2.700 GD (Fuji Suprema e Baronesa) representando respectivamente cultivares de baixa e alta exigência de calor.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados são coerentes com os efeitos do El Niño (mais calor e umidade) e da La Niña (mais frio e seco) em Santa Catarina. Revelam ainda a importância da variabilidade climática local (microclimas) para o desenvolvimento das maçãs até a colheita.

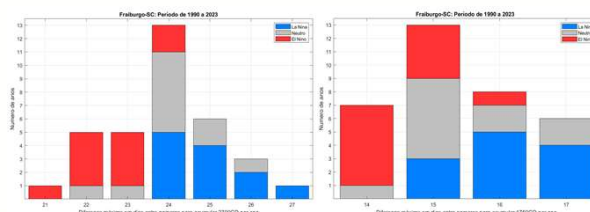
RESULTADOS

A classe 2700GD apresentou ciclos variando entre 169 e 215 dias para o total dos 218 pomares ao longo dos 34 anos. Analisando-se os pomares individualmente, verificou-se uma variação interanual de 20 a 24 dias no ciclo, sendo que os pomares mais quentes possuem uma variabilidade interanual menor do que os mais frios. De forma similar, a classe 1750GD apresentou ciclos variando entre 113 e 149 dias. Analisando-se os pomares individualmente, verificou-se uma variação interanual de 19 a 22 dias no ciclo, sendo que os pomares mais quentes (ciclo mais curto) possuem uma variabilidade interanual menor do que os mais frios.



Analisando-se a variabilidade espacial safra a safra verificou-se em decorrência das variações microclimáticas locais, diferenças máximas entre os pomares de 14 a 17 dias nos ciclos para a classe 1750GD ao longo dos 34 anos e, de forma similar, para a classe 2700GD, observou-se diferenças máximas de 21 a 27 dias nos ciclos para o mesmo período. Para ambas as classes, essa diferença máxima entre pomares é menor nos anos de El Niño do que em anos de La Niña, conforme observado na figura abaixo.

Na comparação dos histogramas abaixo, a classe 2700GD apresenta uma maior dispersão de valores em torno da média de 24 dias, enquanto que para a classe 1750GD os valores são distribuídos de forma mais concentrada e homogênea em torno da média de 15 dias.



PROMOÇÃO



APOIO



www.enfrute.com