



CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA DA SAFRA AGRÍCOLA 2020/21 DE PRESIDENTE PRUDENTE-SP

Alexandrius de Moraes Barbosa, Carlos Sérgio Tiritan

PROBLEMÁTICA

A produtividade das culturas agrícolas varia ao longo das safras em função das variações climáticas. As condições climáticas raramente são iguais de uma safra para outra, sendo que, as oscilações a cada ano agrícola afetam de maneira diferente o desenvolvimento das plantas, em função da época, frequência e intensidade de ocorrência das adversidades climáticas. Dessa maneira, a caracterização climática da safra agrícola possibilita uma melhor compreensão dos efeitos climáticos sobre cada estágio fenológico da cultura e conseqüentemente, sobre o rendimento final da cultura.

CONHECIMENTO PRÉVIO

A agricultura é a atividade econômica mais dependente das condições climáticas. Os elementos meteorológicos afetam não só os processos metabólicos das plantas, diretamente relacionados à produção vegetal, como também as mais diversas atividades no campo (Sentelhas e Monteiro, 2009). Em determinados anos, as perdas agrícolas por fatores climáticos representam grandes prejuízos. Eventos como secas, geadas ou excessos de chuva em grandes regiões agrícolas, podem representar prejuízos de tal forma que, mesmo os chamados prêmios ou as alíquotas pagas pelo agricultor para ter direito ao seguro, tornam-se insuficientes para a cobertura total dos prejuízos (Gonçalves et al., 2019). Dessa maneira, o monitoramento e a caracterização climática das safras agrícolas, podem colaborar para um correto entendimento da variação da produtividade das culturas ao longo das safras, como também, auxiliar no planejamento da safra agrícola.

DESCRIÇÃO DA PESQUISA

O trabalho foi realizado utilizando de dados climáticos diários obtidos da estação meteorológica automática do Campus II, da Unoeste (Universidade do Oeste Paulista-SP) em Presidente Prudente-SP, compreendendo o período de safra agrícola, de 01 de julho de 2020 a 30 de junho de 2021. O balanço hídrico sequencial foi realizado com dados médios em decêndio utilizando a metodologia de Rolim et al. (1998).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A safra 2020/21 foi caracterizada pela ocorrência do fenômeno climático La Niña, atuando desde o mês de julho de 2020 a abril de 2021. A precipitação registrada na safra de 2020/21 em Presidente Prudente-SP foi de 1.395 mm, o que corresponde a 89,5% da precipitação anual histórica (1.558 mm) (Figura 1 e Tabela 1). A temperatura média da safra 2020/21 foi de 24,2 °C, sendo 0,2 °C menor do que a

média histórica (24,4 °C). A temperatura máxima e mínima da safra 2020/21 foi de 30,5 e 19,0 °C, em que, a normal histórica é de 29,6 e 19,0 °C, respectivamente.

Presidente Prudente-SP - Safra 2020/21

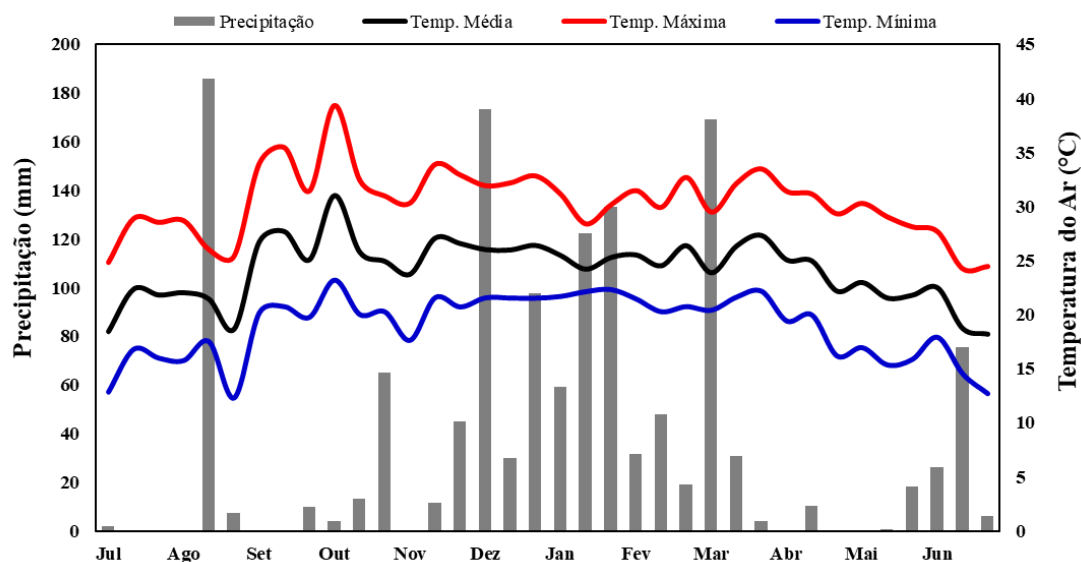


Figura 1. Precipitação, temperatura média, máxima e mínima em decêndios da safra 2020/21 de Presidente Prudente-SP.

Balanco Hídrico - Presidente Prudente-SP (Safra 2020/21)

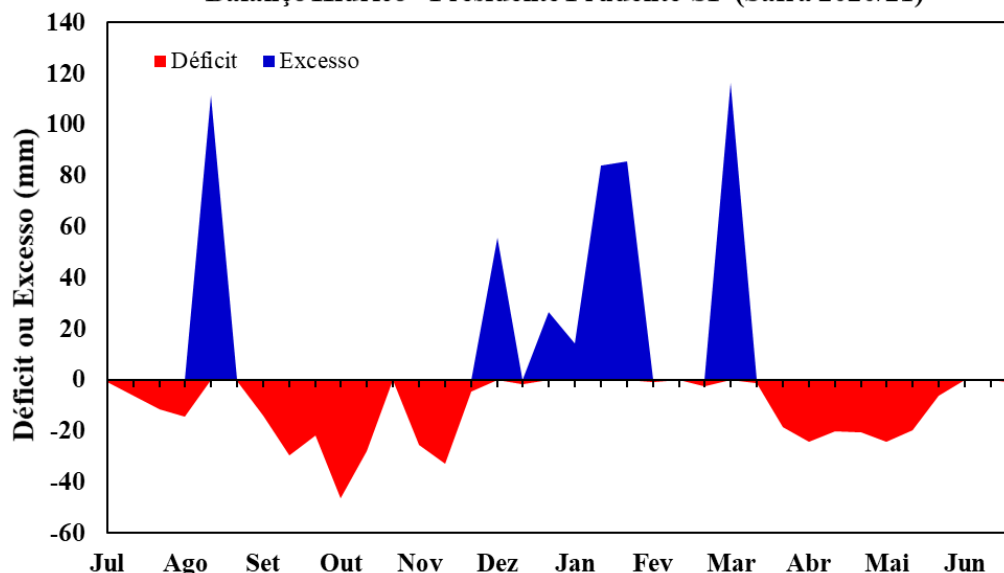


Figura 2. Balanço hídrico sequencial da safra 2020/21 de Presidente Prudente-SP.

Apesar do volume total de precipitação ter ficado próximo a média anual, a safra 2020/21 foi caracterizada pelo atraso do início das chuvas, pela irregularidade da distribuição de chuvas e ocorrência de alguns períodos de estiagem. Entre setembro

a novembro de 2020, registrou-se 144,8 mm, sendo que o normal para o período é de 405,7 mm, ou seja, no início da safra, choveu apenas 35,6% do esperado (Figura 1 e 2; Tabela 1). O baixo volume de precipitação nesse período, refletiu-se em um balanço negativo de -202,9 mm de água no solo (Tabela 1 e Figura 2).

Ainda em relação a precipitação, registrou-se baixo volume de chuva nos meses de fevereiro (69,8 mm), abril (10,4 mm) e maio (24,6 mm) de 2021, em que, choveu apenas 33,7, 12,6 e 26,5% do esperado para esses meses, respectivamente. A partir da segunda quinzena de março observou-se a ocorrência de um longo período de estiagem que perdurou até o início de junho, o déficit de água nesse período foi de -136,1 mm.

Tabela 1. Precipitação histórica, da safra 2020/21 e balanço hídrico de Presidente Prudente-SP

Meses	Histórica	Precipitação (mm)		Balanço Hídrico (mm)	
		Safra 2020/21	Diferença	Déficit	Excesso
Jul	48,3	1,8	-46,5 (3,7%)	-18,5	0,0
Ago	42,4	193,2	150,8 (455,6%)	-14,8	111,3
Set	95,8	10	-85,8 (10,4%)	-65,7	0,0
Out	151,3	78,2	-73,1 (51,7%)	-74,1	0,0
Nov	158,6	56,6	-102,0 (35,7%)	-63,1	0,0
Dez	206,6	325,4	118,8 (157,5%)	-1,9	82,0
Jan	281,4	318,9	37,5 (113,3%)	0,0	184,0
Fev	207,1	69,8	-137,3 (33,7%)	-3,4	0,0
Mar	130,0	203,8	73,8 (156,8%)	-19,9	116,4
Abr	82,8	10,4	-72,4 (12,6%)	-65,1	0,0
Mai	92,8	24,6	-68,2 (26,5%)	-49,9	0,0
Jun	60,9	102,6	41,7 (168,5%)	-1,2	0,0
Total	1.558	1.395	-163 (89,5%)	-377,6	493,7

Os valores entre () indicam a porcentagem (%) de precipitação da safra 2020/21 em comparação a média histórica

Em relação a temperatura, apesar da média histórica ter ficado próximo a normalidade, na safra 2020/21 observou a ocorrência de valores extremos. A temperatura máxima da safra 2020/21 foi 30,5 °C, valor 0,9 °C maior do que a máxima histórica (29,6 °C). Em setembro e outubro registrou-se temperaturas máximas superiores a 40,0 °C. Os últimos registros de temperaturas similares na estação foram no ano de 1963. No dia 06 de outubro de 2020, foi registrado a maior temperatura máxima do município de Presidente Prudente-SP (41,4 °C). Quanto a temperatura mínima, a média da safra 2020/21 foi igual a mínima histórica (19,0 °C). No entanto, no fim de junho, foi registrado 1,2 °C no dia 30 de junho, menor temperatura mínima dos últimos 29 anos.

Tabela 2. Temperatura média histórica e temperaturas média, máxima e mínima da safra 2020/21 de Presidente Prudente-SP

Meses	Média Histórica	Temperaturas (°C) - Safra 2020/21				
		Média	Máxima	Mínima	Máxima Absoluta	Mínima Absoluta
Jul	20,9	20,9	27,5	15,2	31,0	6,4
Ago	22,5	21,4	27,5	15,8	35,0	7,6
Set	24,0	26,8	33,9	20,5	40,4	14,8
Out	25,5	26,6	33,3	20,8	41,4	16,8
Nov	25,7	26,4	33,2	20,3	37,4	14,7
Dez	26,7	25,8	31,9	21,4	37,1	19,1
Jan	26,7	25,4	30,9	22,2	34,7	19,8
Fev	26,5	25,6	31,5	20,7	34,9	15,9
Mar	26,3	25,8	31,7	21,2	34,8	18,4
Abr	24,9	24,0	30,6	18,5	33,8	10,7
Mai	21,6	22,0	29,0	16,0	32,7	7,7
Jun	20,9	19,7	25,4	15,0	31,3	1,2
Média	24,4	24,2	30,5	19,0	35,4	12,8

Temperaturas máxima e mínimas absolutas representam os maiores e menores valores registrados no mês, respectivamente.

APLICAÇÃO PRÁTICA

A safra agrícola 2020/21 foi fortemente impactada pelo baixo volume de chuvas e estiagem registrada no início da safra (setembro a novembro), ocasionando o atraso da instalação das culturas, e/ou a instalação ocorreu em condições inadequadas de umidade de solo. Ainda, a instalação das culturas de safrinha (a partir de março) também foi realizada em condições inadequadas seguida de um longo período de estiagem.

LITERATURA CITADA

GONÇALVES, S.L.; FARIAS, J.R.B.; SIBALDELLI, R.N.R. Eventos climáticos adversos e seus impactos para as culturas da soja, milho e trigo no Brasil. Documento 420, EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Londrina-PR, 2019.

ROLIM, G.S.; SENTELHAS, P.C.; BARBIERI, V. Planilhas no ambiente EXCEL™ para os cálculos de balanços hídricos: normal, sequencial, de cultura e de produtividade real e potencial. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v. 6, n.1, p133-137, 1998.

SENTELHAS, P.C.; MONTEIRO, J.E. Informações para uma agricultura sustentável. In: *Agrometeorologia dos Cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola* / organizador MONTEIRO, J.E. – Brasília, DF:INMET, 530P., 2009.