



# Boletim Agrometeorológico

Vol. 3 – n. 06 - Julho de 2016



**BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO** é uma publicação do Grupo de Estudos em Biometeorologia (GEBIOMET), da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Campus Dois Vizinhos - UTFPR-DV, com o intuito de divulgar dados e informações meteorológicas e climáticas e interpretá-los sob o enfoque agrícola, cuja elaboração é realizada por professores e alunos ligados ao GEBIOMET.

**Diretor Geral - Campus Dois Vizinhos**

Alfredo de Gouvêa

**Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação**

Luis Fernando Glasenapp de Menezes

**Diretor de Graduação e Educação Profissional**

Fabiani das Dores Abati Miranda

**Diretor de Relações Empresarial e Comunitárias**

Almir Antonio Gnoatto

**Coordenador do Curso de Agronomia**

Laércio Ricardo Sartor

**Comitê Científico**

Raiza Abati - Acadêmica do curso de Agronomia - UTFPR-DV

Michele Potrich - Dra. - UTFPR-DV

Frederico Márcio Corrêa Vieira - Dr. - UTFPR-DV

**Comitê Editorial**

Prof. Frederico Márcio Corrêa Vieira - Dr. - UTFPR-DV

Prof. Álvaro Boson de Castro Faria - Dr. - UTFPR-DV

Prof. Américo Wagner Júnior - Dr. - UTFPR-DV

Prof. Edgar de Souza Vismara - Dr. - UTFPR-DV

Profa. Lilian Regina Rothe Mayer - MSc. - UTFPR-DV

**Grupo de Estudos em Biometeorologia - GEBIOMET**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)

Estrada para Boa Esperança, km 04, Comunidade São Cristóvão

Dois Vizinhos - PR - CEP: 85660-000

E-mail: [gebiometeorologia@gmail.com](mailto:gebiometeorologia@gmail.com)

[www.gebiomet.com.br](http://www.gebiomet.com.br)

Tel: +55 (46) 3536.8417

## Editorial

O fenômeno El Niño, que atua desde o início de 2015, perdeu força no decorrer do segundo trimestre (abril, maio e junho). O frio chegou mais cedo, pois os modelos climáticos apontam o enfraquecimento do fenômeno El Niño no inverno, apontando para a neutralidade nesta estação, devendo o produtor ficar atento ao clima nos próximos meses.

A edição de julho/2016 conta com um resumo agrometeorológico mensal do mês de junho (2016) para Dois Vizinhos e Francisco Beltrão, no qual são evidenciados os seguintes elementos: temperatura mínima, média e máxima, precipitação acumulada e precipitação máxima em 24 horas, umidade relativa do ar, evapotranspiração potencial (ETP), velocidade do vento e ocorrência de geadas. Também nesta edição disponibilizamos informações de caráter econômico, como as cotações agrícolas, com a média do mês de junho recebida pelos produtores rurais, e de lazer indicando períodos propícios para a pescaria no mês de julho. Na Análise do Especialista contamos com a colaboração da **Profa. Dra. Michele Potrich** falando sobre DINÂMICA POPULACIONAL DE PRAGAS AGRÍCOLAS DURANTE O INVERNO. Por fim, o GEBIOMET divulga os próximos eventos relacionados à agricultura e a pecuária na seção Reuniões & Eventos.

## Informações Gerais









As informações contidas neste boletim referentes ao tempo e clima são oriundas do banco de dados da estação meteorológica do INMET instalada na UTFPR - Campus Dois Vizinhos (8º Distrito Meteorológico - DISME). O município está localizado em uma região subtropical úmida cujo clima, segundo a classificação de Köppen, é o Cfa (C - subtropical úmido, com mês mais frio entre 18 e -3°C; f = sempre úmido, com chuva em todos os meses do ano; a = verão quente, com temperatura do mês mais quente superior a 22°C) (ALVARES et al., 2013) e precipitação do mês mais seco é acima de 40 mm.

## Sobre o GEBIOMET

O GEBIOMET - Grupo de Estudos em Biometeorologia foi criado em 4 de junho de 2013, na UTFPR - Campus Dois Vizinhos, com o propósito de auxiliar o produtor rural com informações agrometeorológicas para tomada de decisão desde o plantio até a venda de seus produtos. Estarão contidas nas edições subsequentes as principais informações sobre as culturas da época, possíveis tempestades, alerta de geadas, entrevistas de personalidades e estudiosos de destaque na área. O grupo é orientado pelo **Prof. Dr. Frederico Márcio Corrêa Vieira**. A equipe de redatores do boletim é liderada pela acadêmica do curso de Agronomia, **Raiza Abati**.

## Resumo Agrometeorológico Mensal

No mês de junho/2016, a temperatura média em Dois Vizinhos (DV) foi de 13,6 °C, ficando abaixo da média dos últimos oito anos. A máxima foi de 25,6 °C, 5,2 °C acima da média e a mínima registrada foi de -0,8 °C, 12,6 °C abaixo da média.

Elementos	Junho/2016 (FB)	Junho/2016 (DV)	Média dos últimos 8 anos (dados de DV)	Variação (DV)
Temperatura Média (°C) 	-	13,6	15,5	- 1,9
Temperatura Máxima (°C) 	-	25,6	20,4	+ 5,2
Temperatura Mínima (°C) 	-	- 0,8	11,8	- 12,6
Precipitação Acumulada (mm) 	<b>51,4</b>	<b>59,6</b>	<b>187,3</b>	<b>- 127,7</b>
Precipitação Máxima em 24h (mm) 	19,6	18,2	60	- 41,8
Número de dias com Precipitação 	13	10	14	- 4
Umidade Relativa do ar (%) 	-	76	80	- 4
ETP (mm)	-	-	-	-
Número de dias com Geada 	6	6	-	+ 6
Número de dias com Granizo 	-	-	-	-
Datas com ocorrência de Geada 	08/06 a 13/06	08/06 a 13/06	-	-
Datas com ocorrência de Granizo 	-	-	-	-
Vento (km/h) 	1,9	8,7	6,3	+ 2,4

Quanto à análise do mês em DV, junho foi um mês com total de precipitação de **59,6** mm, ficando abaixo da média dos últimos oito anos. Já, em Francisco Beltrão (FB) foram registrados **51,4** mm de chuva, com 13 dias de precipitação.

A velocidade do vento em junho foi maior que a média dos últimos oito anos em Dois Vizinhos, sendo de 8,7 Km/h e em Francisco Beltrão 1,9 Km/h. Essa informação é importante, visto que com o aumento da velocidade do vento aumenta-se o consumo hídrico das plantas devido à elevada evapotranspiração.

O mês de junho apresentou condições climáticas favoráveis para o desenvolvimento da cultura do trigo (FOLHA AGRÍCOLA, 2016), pois as chuvas do mês de maio já haviam sido positivas para o plantio desta cultura. Além disso, a geada não afetou a produção tritícola que está em seu período vegetativo. Muito pelo contrário, atuou de forma positiva para a diminuição das plantas daninhas que estavam se desenvolvendo junto a cultura (CANAL RURAL, 2016). No entanto, existe alerta aos agricultores para o cuidado com a Buva do trigo que poderá aparecer nas lavouras nos próximos meses, pois há previsão de condições de luminosidade e temperatura favoráveis ao seu desenvolvimento. Além disso, o Paraná é um dos estados com maior índice de infestação desta daninha (FOLHA AGRÍCOLA, 2016).

Por outro lado, a geada prejudicou ainda mais a cultura do milho de segunda safra, sendo que esta já havia sido prejudicada com a seca do mês de abril e com o excesso de chuva do mês de maio. O Departamento de Economia Rural ainda estudará as perdas, porém, estima-se que deva ultrapassar 700 mil toneladas. (GLOBO RURAL, 2016). Segundo o mesmo site, o clima também tem causado problemas na suinocultura e avicultura, pois com as perdas do milho a alimentação destes animais ficou comprometida.

A bovinocultura de corte e de leite também sofreu com as baixas temperaturas. A geada danificou as pastagens e com isso aumentou-se a suplementação alimentar, e consequentemente aumentaram-se os gastos com a produção (DERAL, 2016).

A chegada antecipada do frio danificou as hortaliças na maior parte do estado (FOLHA AGRÍCOLA, 2016). As chuvas do início do mês de junho, acumulada com as do final do mês de maio acarretaram perdas de aproximadamente 40% em hortas do norte e noroeste do estado. (CLIMATEMPO, 2016)

Existem previsões para a ocorrência do La Niña para o início da primavera. Este fenômeno é caracterizado pelo resfriamento acentuado das águas superficiais do pacífico, ocasionando, na primavera e no verão secas severas. Na região sul do Brasil, este evento climático deve confirmar-se nos próximos meses (CPTEC, 2016). As culturas possivelmente prejudicadas seriam o milho e a soja, no entanto a estimativa é de que este fenômeno atue moderadamente na agricultura do país (CANAL RURAL, 2016).

## Temperatura

A temperatura média registrada em junho em Dois Vizinhos (DV) foi de 13,6 °C (Figura 1). A máxima registrada foi 25,6°C e a mínima registrada foi de - 0,8 °C.

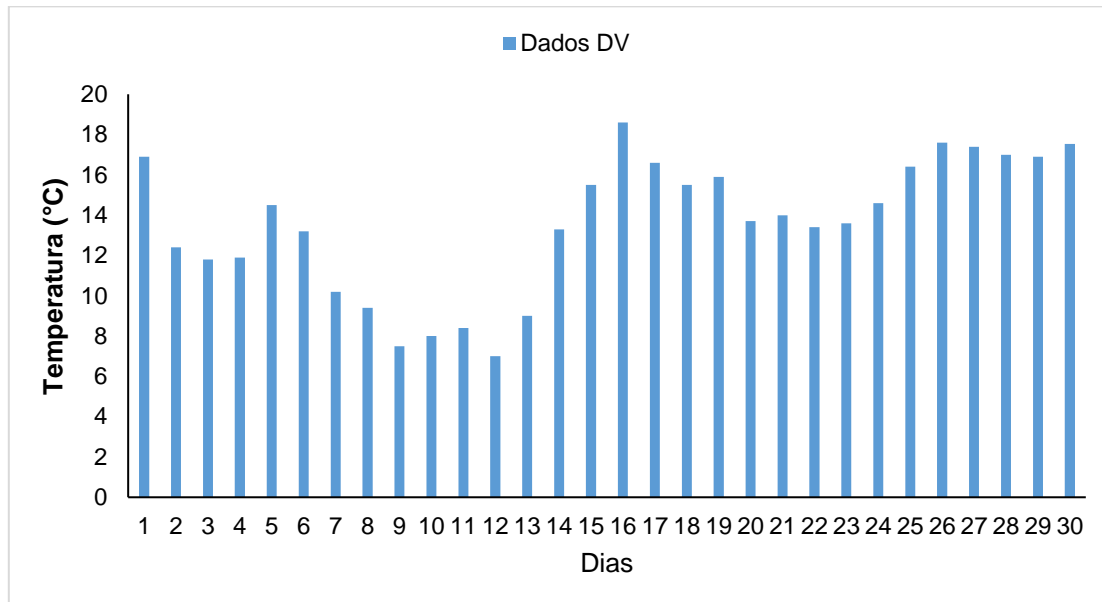


Figura 1 - Temperatura média ao longo do mês de junho

## Chuvas

O mês de maio apresentou em FB e DV 13 e 10 dias com chuva, sendo que a precipitação máxima registrada em 24 horas foi de 19,6 e 18,2 mm, respectivamente (Figura 2).

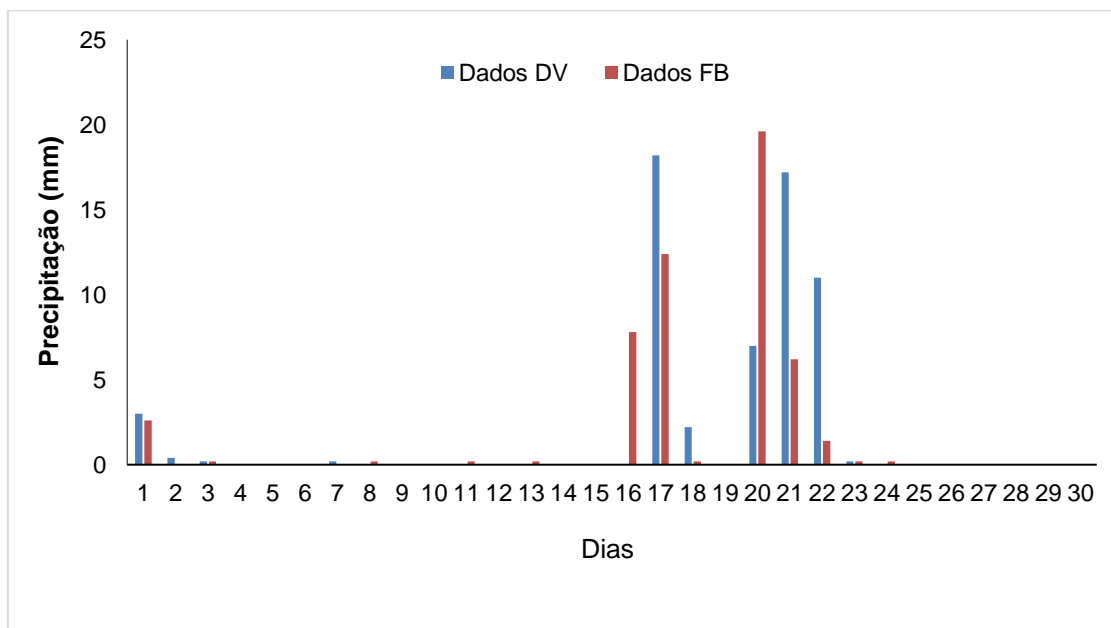


Figura 2 - Distribuição de chuvas ao longo do mês de junho

## Previsão Climatológica - Julho/2016

A previsão elaborada pelo INPE/CPTEC para o trimestre de junho, agosto e setembro de 2016 (JAS/2016) indicou para o sudoeste do Paraná a probabilidade de chuvas para a categoria acima do normal (30%) de exceder 500 mm, dentro da faixa normal (45%) de chover entre 300 e 500 mm e abaixo da faixa normal (25%) de chover menos de 300 mm no trimestre. O resfriamento das águas superficiais do Oceano Pacífico, atuando juntamente com a propagação das águas ao leste, apontam um provável desenvolvimento do fenômeno **La Niña** a partir da primavera, estimando-se que esta será de baixa intensidade.

### Horta Caseira

**O que plantar:** acelga, agrião, alface, almeirão, beterraba, brócolis, cebola, cebolinha, cenoura, chicória, couve, couve-chinesa, couve-flor, espinafre, inhame, mostarda, rabanete, repolho, rúcula e salsa.

**O que colher:** abobrinha, alface, alho, alho-porro, beterraba, cebolinha, couve-chinesa, ervilha, gengibre, mandioquinha-salsa e nabo.

Fonte: EMBRAPA.

### Frutas da Época

Abacate, abacaxi, ameixa, kiwi, mexerica, morango, lima, limão, maçã, nectarina, nêspera, pera, pêssego, pinhão, ponkan e tangerina.

Fonte: IAC.










## Pescaria para o mês de Julho/2016

Dia	Lua	Pesca
01 a 03	Crescente	Regular
04 a 11	Cheia	Ótima
12 a 18	Minguante	Boa
19 a 25	Nova	Neutra
26 a 31	Crescente	Regular







Fonte: Calendário de Pesca - 2016

## Zoneamento agroclimático

**Tabela 1 – Tabela de zoneamento agroclimático, sendo linhas sombreadas as espécies aptas para o período em questão**

Cultura	Ciclo	Apto ou Inapto para plantio/semearura	Época recomendada
<i>Eucalyptus grandis</i> 	Perene	Inapto	01/set. a 30/dez.
<i>Eucalyptus saligna</i> 	Perene	Inapto	01/set. a 30/jan.
Feijão Primeira Safra 	Anual	Inapto	01/ago. a 10/set.
Feijão Segunda Safra 	Anual	Inapto	01/jan. a 10/fev.
Feijão Terceira Safra 	Anual	Inapto	01/fev. a 20/fev.
Laranja 	Anual	Inapto	01/out. a 31/mar.
Milheto 	Anual	Inapto	01/out. a 20/mar.
Milho 	Anual	Inapto	01/set. a 31/dez.
Milho Safrinha 	Anual	Inapto	01/jan. a 20/fev.



Cultura	Ciclo	Apto ou Inapto para plantio/semeadura	Época recomendada
<i>Pinus caribaea</i> 	Perene	Inapto	01/set. a 31/mai.
<i>Pinus oocarpa</i> 	Perene	Inapto	01/set. a 31/mai.
<b>Soja</b> 	Anual	Inapto	01/out. a 31/dez.
<b>Trigo</b> 	Anual	Inapto	21/mai. a 30/jun.
<b>Uva</b> 	Perene	Apto	01/jul. a 31/dez.
<b>Aveia</b> 	Anual	Apto	30/mai. a 20/jul.

Fonte: AGRITEMPO e MAPA.

O período indicado é calculado de maneira que o plantio ou a semeadura feita naquela data tenha 80% de chance de ter sucesso, evitando perdas por eventos climáticos extremos (seca, geada, chuva na colheita), em função da estação do ano (verão, outono, inverno, primavera).

O tempo e o clima exercem grande influência na cultura da videira, delimitando sua adaptabilidade em diferentes regiões. Os elementos climáticos que mais influenciam o crescimento e desenvolvimento da videira são: radiação solar, temperatura do ar, geada, chuva, granizo, umidade relativa e vento (MAPA).

As aveias são plantas de clima temperado, que podem ser cultivadas em diferentes condições climáticas. Utiliza-se a produção de grãos para alimentação humana e animal, forragem e cobertura de solo, serve também como adubação verde e como inibidora da infestação de invasoras (alelopatia). A aveia tem importante papel no sistema de produção de grãos, especialmente na região Sul do Brasil, pois é uma excelente alternativa para o cultivo de inverno e em sistemas de rotação de culturas (MAPA).

## Informativo SEAB/DERAL










O inverno no hemisfério sul começou oficialmente no dia 20 de junho, mas as baixas temperaturas no estado já haviam chegado na primeira quinzena do mês.

Na cidade de Francisco Beltrão, as condições climáticas foram favoráveis para o plantio e início do desenvolvimento do trigo. Além disso, com a previsão de pouca chuva durante a primavera, espera-se uma boa produção na safra tritícola, mesmo com o recuo da área plantada. No entanto, a geada prejudicou o milho safrinha, pois estava no final da fase de frutificação, levando alguns agricultores a produzir silagem para reduzir assim o prejuízo. O total de perdas em razão das baixas temperaturas só será calculado após o término da colheita. Ao fim do mês de junho, o plantio das culturas de inverno já havia sido finalizado e as lavouras onde o milho apresentava boas condições colhidas.

Em Pato Branco, a chuva no início do mês atrasou a colheita e interferiu de forma negativa na qualidade dos grãos de segunda safra e também atrapalhou o plantio do trigo, da aveia e da cevada. As baixas temperaturas não afetaram as áreas onde o milho estava adiantado, inclusive atuou de forma positiva na diminuição da umidade dos grãos. Todavia, nos locais onde o plantio tardio trouxe prejuízos. Porém, ao fim do mês, com as temperaturas amenas e sem chuva os produtores conseguiram fazer a correção do solo e finalizar o plantio das culturas de inverno.

Além do milho, as pastagens de toda a região sofreram com as geadas intensas, até mesmo as de pastagens de inverno. As hortaliças também foram prejudicadas pelas baixas temperaturas.

## Cotações Agrícolas - Média de Junho (2016)

Produtos	Preço
Boi gordo	
	147,11 - R\$/arroba
Frango vivo	
	2,77 - R\$/kg
Suíno raça	
	3,45 - R\$/kg
Milho	
	38,73 - R\$/60kg
Soja	
	80,96 - R\$/60kg
Trigo	
	44,70- R\$/60kg
Eucalipto (toras*)	
	90,00 - R\$/ m <sup>3</sup>
Pinus (toras*)	
	110,00 - R\$/m <sup>3</sup>
Leite	
	1,21 - R\$/litro

Fonte: Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná;

\*Obs.: Diâmetro maior que 35 cm;

## Análise do especialista



Convidado do mês: **Profa. Dra. Michele Potrich (UTFPR - DV)**

**Ciências Biológicas (UNIOESTE), Mestre em Agronomia (UNIOESTE), Doutora em Agronomia (UEL). Professora do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UTFPR-DV.**

E-mail: [michelepotrich@utfpr.edu.br](mailto:michelepotrich@utfpr.edu.br)

**TEMA: DINÂMICA POPULACIONAL DE PRAGAS AGRÍCOLAS DURANTE O INVERNO**

O estudo da dinâmica populacional de insetos investiga as variações e o desenvolvimento de uma determinada população de indivíduos, bem como os fatores bióticos e abióticos relacionados a esta variação.

A temperatura é um fator abiótico, regulador das atividades dos insetos, em especial da alimentação, desenvolvimento, reprodução e dispersão. Indiretamente, a temperatura também pode afetar os insetos por influenciar na atividade dos seus inimigos naturais e alterar a qualidade dos recursos através de mudanças fisiológicas e bioquímicas da planta hospedeira.

Uma temperatura considerada ótima para as atividades dos insetos é a de 25°C, sendo que abaixo de 15°C os insetos entram em hibernação temporária, hibernação definitiva ou morrem. Um exemplo são as larvas da mosca-das-frutas (*Ceratitis capitata*), cujas larvas e ovos morrem quando expostos por sete semanas a 7°C, três semanas a 4°C ou duas semanas a 1°C. Outro exemplo é a mariposa da lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatilis*) que dificilmente é observada e/ou coletada em armadilhas entre os meses de maio a novembro, no sul do Brasil. A larva-minadora-do-citros (*Phyllocnistis citrella*) também tem sua população reduzida nos meses de maio, junho e julho.

Assim, o inverno afeta diretamente a dinâmica populacional de insetos, tanto de insetos considerados pragas quanto de insetos considerados benéficos, como inimigos naturais e polinizadores. Neste sentido, estudos básicos de dinâmica populacional e determinação da importância dos fatores que regulam o crescimento populacional de insetos, destacando-se as estações ano, são necessários para o sucesso de um programa de Manejo Integrado de Pragas (MIP).

## Alerta sobre o uso das previsões climáticas

Os dados apresentados no Boletim Agrometeorológico são retirados da estação automática localizada na UTFPR Campus Dois Vizinhos e do Campus Francisco Beltrão e são de total responsabilidade do INMET e da UTFPR. As previsões são retiradas do site do CPTEC/INPE (Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos/Instituto Nacional de Meteorologia) e são de sua total responsabilidade. O uso destas informações é de exclusividade agrícola e regional, sendo de total responsabilidade do usuário qualquer tomada de decisão fora do escopo deste boletim.

## Reuniões & Eventos

### **54° CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA**

**Data:** 25 a 29 de julho de 2016

**Local:** Recife - PE

**Informações:** <http://www.abhorticultura.com.br/eventosx2/eventosx/Default.aspx?idevento=8>



### **7º SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE REPRODUÇÃO ANIMAL APLICADA**

**Data:** 3 e 4 de agosto de 2016

**Local:** Londrina - PR

**Informações:** <http://www.siraa.com.br/>



### **XVII CONGRESSO PARANAENSE DE ENGENHEIROS AGRÔNOMOS**

**Data:** 3 a 5 de agosto de 2016

**Local:** Pato Branco - PR

**Informações:** <http://agronomiaparana.com.br/inscricoes/>

