

ALERTA CIGARRINHA

Rede de monitoramento da cigarrinha-do-milho



Odair José Kuhn¹, Anderson Lemiska², Anderson Luis Heling³, João Carlos Loffy⁴ e Ana Julia Black⁴

¹Prof. Dr. Fitopatologia, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Unioeste, *Campus* Marechal Cândido Rondon.

²Eng. Agr. Agência de Defesa Agropecuária do Paraná. Unidade Marechal Cândido Rondon.

³Eng. Agr. Dr. Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná, IDR-Paraná, Unidade local de Marechal Cândido Rondon.

⁴Estudante Agronomia, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, *Campus* Marechal Cândido Rondon.

Destaques

- Explosão populacional de cigarrinhas nos distritos de São Roque e Iguaporã;
- Número médio de cigarrinhas (*Dalbulus maidis*) 20,4 (aumento de 75%) por armadilha no período de 06 a 13 de março;
- 47% das armadilhas capturaram de 6 a 20 cigarrinhas (laranja claro);
- Distrito de São Roque apresenta a maior média de cigarrinhas capturadas por armadilha (40);
- Distrito de Novo Horizonte repete menor média de cigarrinhas capturadas por armadilha (5,6) pela terceira vez.
- Fechamento da janela de plantio

Figura 1. Distribuição de armadilhas adesivas amarelas no município de Marechal Cândido Rondon. Grau de infestação de *Dalbulus maidis* indicado pelo gradiente de cores e infectividade (+) com pelo menos um patógeno, 2023.

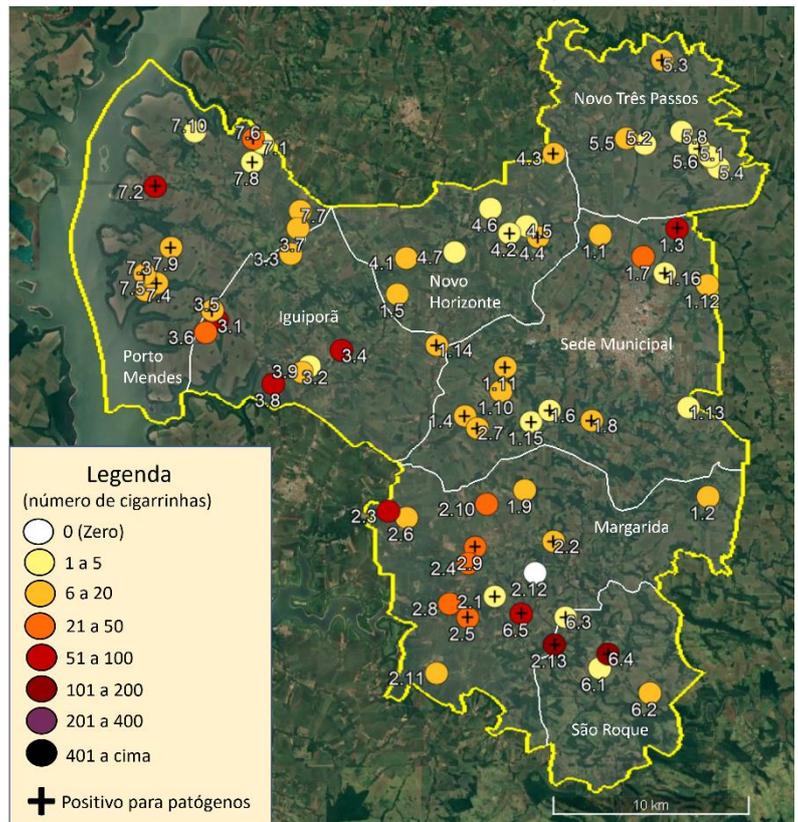


Figura 2. Média de cigarrinhas (*Dalbulus maidis*) capturadas por distrito no período de 06 a 13/03/2023 em Marechal Cândido Rondon-PR.

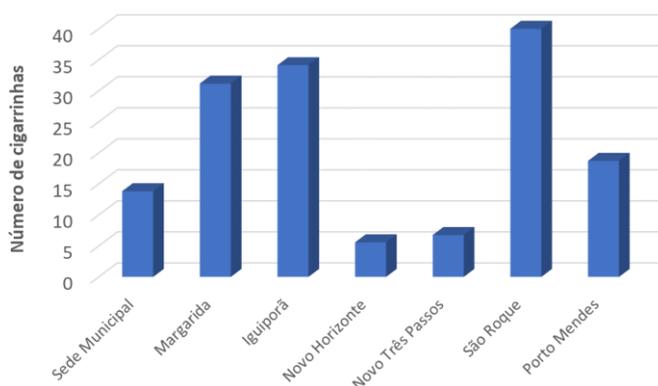
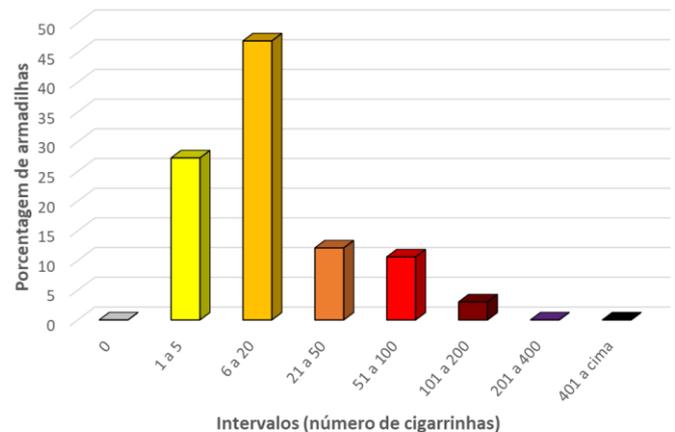


Figura 3. Porcentagem de armadilhas por categoria no período de 06 a 13/03/2023 em Marechal Cândido Rondon-PR.



Apoio:



O período dessa avaliação foi de 06 a 13 de março de 2023, sendo as condições climáticas no período com média de precipitação pluvial acumulada no município de 38 mm, com variação na distribuição das chuvas sendo registrado média de 17 mm em São Roque e 75 mm no Distrito de Novo Horizonte. A temperatura média no período foi de 24,6 °C, máxima de 30,7 °C; mínima de 20,5 °C e a umidade relativa do ar média de 76% com máxima de 90% e mínima de 52%.

Na oitava avaliação da flutuação populacional de *Dalbulus maidis* na cultura do milho safrinha, todas as 68 propriedades em avaliação (100%) já estão com o milho semeado, dos quais 54,4% estão na fase de emergência a seis folhas (VE-V6), 22,1% estão na fase de sete folhas (V7) e 23,5% está ou já passou o estágio V8 (8 folhas ou mais). As duas últimas somadas alcançam 45,6%, ou seja, estão saindo ou saíram da fase de maior risco e, caso não tenham sido contaminadas pelos mollicutes, apresentam baixo risco de perda de produtividade. Das lavouras implantadas 16,1% ainda não receberam a primeira aplicação de inseticida, visto que estão na fase de germinação ou tiveram algum impedimento, 16,1% fizeram manejo com uma aplicação, 26,8% duas aplicações, 10,7% três aplicações e 23% já manejaram as pragas iniciais com inseticidas por no mínimo quatro vezes. Quanto a população de cigarrinhas, Todas as armadilhas capturaram cigarrinhas do milho, que contabilizaram um total de 1348 cigarrinhas, sendo que 18 armadilhas (27,3%) capturaram até 5 cigarrinhas (pontos cor amarela); 31 armadilhas (47%) de 6 a 20 cigarrinhas (pontos cor laranja claro), 8 armadilhas (12,1%) capturam entre 21 e 50 cigarrinhas (pontos cor laranja escuro) e 7 armadilhas (10,6%) capturaram entre 51 e 100 cigarrinhas (pontos cor vermelho) e 2 armadilhas capturaram entre 101 e 200 cigarrinhas (Pontos cor vermelho escuro). Uma armadilha foi perdida nesta avaliação.

O município apresentou média de 20,4 cigarrinhas por ponto de avaliação, isso significa aumento de 74,5% em relação a avaliação anterior. Na Figura 2 pode-se observar que o Distrito de Novo Horizonte, apresentou menor presença do inseto (5,6 cigarrinhas), com aumento de 80% em relação a avaliação anterior, contudo pela terceira semana consecutiva é a mais baixa população registrada nas armadilhas. Por outro lado, o Distrito de São Roque apresentou a maior presença, com média de 40 cigarrinhas capturadas, significando aumento de 427%, indicando que o distrito recebeu uma revoada do inseto e deve ligar o sinal de alerta. O Distrito de Iguaporã vinha registrando população baixa por várias semanas, no entanto esta semana sofreu uma invasão de cigarrinhas, apresentando média de 34,1 cigarrinhas por armadilha, aumento de 468%, fenômeno semelhante ao de São Roque, indicando estado de alerta aos agricultores. Já o Distrito de Margarida apresentou média de 31,2 cigarrinhas por armadilha (aumento de 7%), embora o aumento seja pequeno, a população de cigarrinhas no distrito tem sido constantemente alta. O Distrito de Porto Mendes apresentou captura de 18,7 cigarrinhas em média (aumento de 128%), também demonstrou um salto significativo, despertando preocupação. A Sede Municipal apresentou 13,8 cigarrinhas capturadas por armadilha (aumento de 47%) e por fim o Distrito de Novo Três Passos com número médio de 6,8 cigarrinhas por armadilha, redução de 19% em relação a avaliação anterior, isso indica que nesse distrito a população vem se mantendo estável, ora com leves altas, ora com leves baixas na população.

A flutuação populacional da cigarrinha do milho pode ser visualizada na Figura 4, apresentado dados desde o início das avaliações em 16 de janeiro até o momento atual, a qual demonstra a explosão populacional ocorrida na última semana para os distritos de São Roque e Iguaporã e na Tabela 1 estão os dados das últimas seis semanas do monitoramento para cada ponto (data, número de cigarrinhas e infectividade).

Apoio:



Figura 4. Evolução populacional da cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*) avaliado por armadilhas adesivas amarelas instaladas nas semanas de 16-23/01 até 06-13/03 de 2023 em sete regiões do Município de Marechal Cândido Rondo/PR.

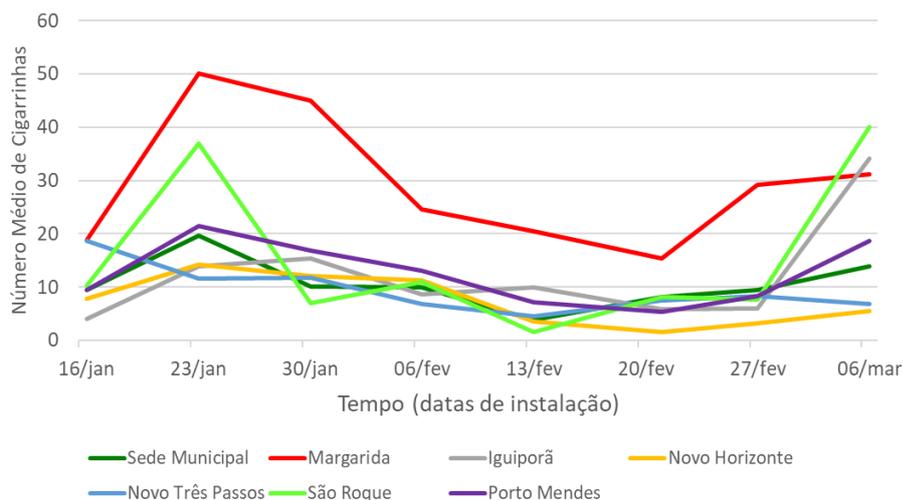


Tabela 1. Flutuação populacional da cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*) e infectividade com mollicutes (*Candidatus Phytoplasma asteris* e *Spiroplasma kunkelii*) e *Maize Rayado Fino Virus* (MRFV) avaliada semanalmente através de armadilhas adesivas amarelas no período vegetativo do milho safrinha 2023, cultivado em sete regiões (Distritos) de Marechal Cândido Rondon-PR.

Distrito	N. Ident	Número de cigarrinhas e infectividade por período											
		31-06/02		07-13/02		14-20/02		21-27/02		28/02-06/03		06-13/03	
1 Sede Municipal	1.1	3	NA	2	NA	3	NA	0	NA	5	NA	6	NA
	1.2	0	NA	1	NA			0	NA	6	NA	12	NA
	1.3	12	NA	29	+ - +	19	NA	1	NA	29	NA	56	NA
	1.4	2	NA	3	NA	0	NA	0	NA	4	NA	8	NA
	1.5	8	NA	6	NA	0	NA	1	NA	5	NA	13	NA
	1.6	8	+ + N	2	NA			3	NA	5	NA	5	NA
	1.7	1	NA	1	NA	2	NA	3	NA	6	NA	36	EA
	1.8	8	NA	14	+ - +	9	NA	3	NA	6	NA	12	NA
	1.9	7	NA	2	NA	0	NA	22	NA	13	EA	17	NA
	1.10	33	- - -	17	NA	0	NA	33	NA	5	NA	9	NA
	1.11	13	NA	27	+ - -	15	NA	18	NA	40	NA	12	NA
	1.12	11	NA	2	NA	2	NA	19	EA	11	NA	19	NA
	1.13	4	NA	7	NA	0	NA			1	NA	4	NA
	1.14	27	+ - N	35	NA	0	NA	0	NA	0	NA	7	NA
	1.15	20	NA	4	NA	2	NA	15	EA	10	NA	2	NA
	1.16	5	NA	7	+ - -	2	NA	5	NA	5	NA	3	NA
2 Margarida	2.1	40	- + +	26	NA			1	NA	9	NA	5	NA
	2.2	140	+ - N	134	NA			27	NA	45	NA	14	NA
	2.3	7	NA	3	NA			31	NA	24	NA	53	EA
	2.4	5	NA	0	NA	2	NA	12	EA	24	NA	24	NA
	2.5	19	NA	17	+ - -	7	NA	21	NA	64	NA	37	NA
	2.6	6	NA	9	NA	3	NA	3	NA	1	NA	14	EA
	2.7	34	+ - N	3	NA	3	NA			3	NA	7	NA
	2.8	13	NA	8	NA	2	NA			51	EA	27	NA
	2.9	99	NA	45	NA			12	NA	19	EA	25	NA
	2.10	4	NA	7	NA			6	NA	44	EA	24	NA
	2.11	7	NA	3	NA			3	NA	5	NA	16	EA
	2.12	2	NA	4	NA	1	NA	0	NA	1	NA		NA
	2.13	209	NA	60	NA			54	NA	90	NA	128	NA

Continua...

Apoio:

Continuação Tabela 1

Distrito	N. Ident	Número de cigarrinhas e infectividade por período											
		31/01-06/02		07-13/02		14-20/02		21-27/02		28/02-06/03		06-13/03	
3 Iguaporã	3.1	6	NA	6	NA	3	NA	18	EA	9	NA	67	NA
	3.2	0	NA	5	NA			2	NA	2	NA	14	EA
	3.3	3	NA	6	NA	9	NA	1	NA	1	NA	10	NA
	3.4	4	NA	5	NA	31	NA	15	EA	9	NA	62	NA
	3.5	77	- - N	4	NA	10	NA	4	NA	7	NA	10	NA
	3.6	15	NA	4	NA	14	NA	8	NA	14	EA	44	NA
	3.7	2	NA	6	NA	2	NA	0	NA	1	NA	8	NA
	3.8	0	NA	15	- - -	0	NA	1	NA	6	NA	58	NA
	3.9	31	- - -	27	NA	11	NA	3	NA	5	NA		NA
4 Novo Horizonte	4.1	2	NA	2	NA	0	NA	0	NA	1	NA	9	NA
	4.2	9	NA	6	NA			0	NA	2	NA	3	NA
	4.3	31	+ - +	25	NA	3	NA	0	NA	0	NA	6	NA
	4.4	29	NA	28	NA	11	NA	7	NA	16	NA	14	NA
	4.5	10	- - N			0	NA	0	NA	0	NA	3	NA
	4.6	4	NA	4	NA	6	NA	2	NA	3	NA	2	NA
	4.7	0	NA	3	NA	1	NA			0	NA	2	NA
5 Novo Três Passos	5.1	34	NA	28	NA	4	NA	1	NA	4	NA	5	NA
	5.2	5	NA	5	NA	8	NA	1	NA	11	NA	3	NA
	5.3	12	- - +	2	NA	0	NA	0	NA	13	NA	10	NA
	5.4	2	NA	2	NA			0	NA	8	NA	1	NA
	5.5	10	- - N	3	NA	12	NA	5	NA	8	NA	15	NA
	5.6	27	NA	8	NA	6	NA	43	EA	2	NA	3	NA
	5.7	4	NA	3	NA	2	NA	9	NA	16	EA	15	NA
	5.8	0	NA	4	NA	0	NA	1	NA	5	NA	2	NA
6 São Roque	6.1	1	NA	2	NA	0	NA	0	NA	3	NA	5	NA
	6.2	0	NA	0	NA	0	NA	0	NA	0	NA	20	EA
	6.3	7	NA	25	NA	7	NA	1	NA	2	NA	4	NA
	6.4	15	- + N	20	NA	1	NA	28	NA	8	NA	106	NA
	6.5	12	- - +	8	NA	0	NA	12	EA	25	NA	65	NA
7 Porto Mendes	7.1	7	NA	4	NA	6	NA	6	NA	6	NA	4	NA
	7.2	33	+ - +	12	NA	11	NA	14	NA	8	NA	80	NA
	7.3	6	NA	1	NA	1	NA	1	NA	8	NA	11	NA
	7.4	1	NA	15	NA	3	NA	1	NA	1	NA	12	NA
	7.5	14	NA	66	+ - -	28	NA	6	NA	5	NA	19	NA
	7.6	59	- + N	5	NA	5	NA	4	NA	33	EA	24	NA
	7.7	7	NA	4	NA	5	NA	13	NA	5	NA	17	EA
	7.8	15	+ - N	8	NA	8	NA	5	NA	6	NA	3	NA
	7.9	18	NA			3	NA	1	NA	2	NA	10	NA
	7.10	9	NA	3	NA	1	NA	2	NA			7	NA
Total		1268		852		284		508		786		1348	
Média		18,6		12,9		5,1		7,9		11,7		20,4	
Mínimo		0		0		0		0		0		1	
Máximo		209		134		31		54		90		128	
Total armadilhas		68		66		56		64		67		67	

NA não analisado; EA em análise; - negativo para Fitoplasma; + positivo para Fitoplasma; - negativo para Espiroplasma e + positivo para Espiroplasma; - negativo para Vírus do Rayado Fino; + positivo para Vírus do Rayado Fino; N não analisado para Vírus do Rayado Fino. Para dados anteriores a 31/01/23 consulte boletins anteriores.

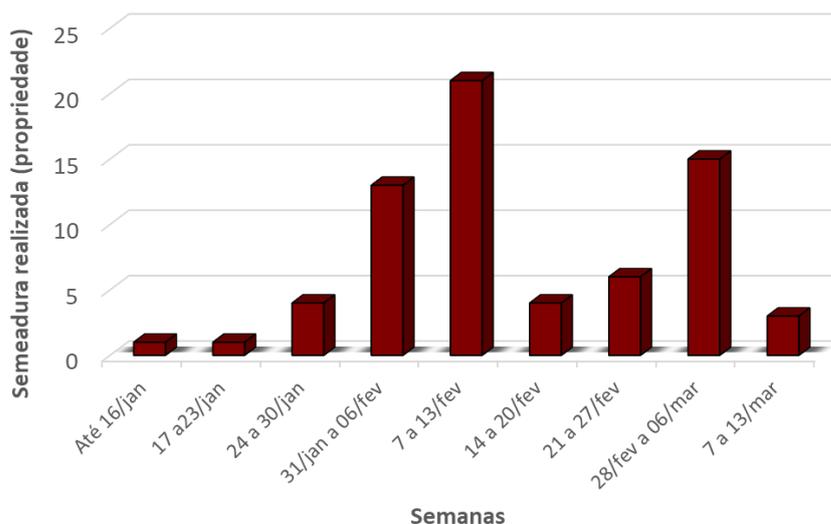
Apoio:

Para cada região de monitoramento foram coletadas amostras de cigarrinhas nas armadilhas que capturaram o maior número de cigarrinhas, para analisar se elas estão ou não contaminadas com os mollicutes (*Candidatus Phytoplasma asteris* e *Spiroplasma kunkelii*) e o Vírus da risca do milho (*Maize Rayado Fino Virus - MRFV*). O resultado da terceira e quarta avaliação laboratorial referente a captura de cigarrinhas no período de 31 de janeiro a 13 de fevereiro pode ser visualizada na Tabela 1 e a presença de pontos positivados com pelo menos um patógeno (+) no mapa (Figura 1). Para visualizar resultado de análises anteriores a 31 de janeiro, deve-se consultar boletins anteriores.

Na oitava avaliação da flutuação populacional de cigarrinhas no milho a precipitação pluvial tem se mantido estável no município (média 38 mm), contudo seja coincidência ou não, os distritos de Novo Três Passos e Novo Horizonte vêm recebendo volume maior de chuva, o que pode estar influenciando a manutenção de baixa população, o que é interessante para esses distritos, já que volume maior de chuva influencia positivamente a cultura e negativamente a cigarrinha e outras pragas também. No município como um todo o momento é crítico e exige muita atenção com monitoramento constante em cada propriedade, pois **54,4%** das propriedades estão entre a germinação e 6 folhas (VE-V6). Nesse período as plantas infectadas pelos mollicutes apresentam potencial de redução da produtividade principalmente em cultivares mais sensíveis sendo importante adotar o manejo recomendado pelo Engenheiro Agrônomo que presta assistência técnica.

Outro aspecto importante da oitava semana de monitoramento é o fechamento da janela de semeadura, o qual se iniciou na primeira semana de janeiro e concluiu nesta semana, onde as 68 propriedades monitoradas foram semeadas, as quais figuram uma amostra representativa do município de Marechal Cândido Rondon. A janela de semeadura totalizou 65 dias, embora seja uma janela ampla, 59% estavam semeados no dia 13 de fevereiro, ou seja em menos de 40 dias. Nessas propriedades a cultura do milho já passou do estágio V6, apresentando menos risco de redução de produtividade. A extensão da janela se deu principalmente pela abundante precipitação pluvial no período de 14 a 28 de fevereiro, dificultando a colheita da soja e a semeadura do milho. Contudo a chuva também prejudicou o crescimento populacional da cigarrinha favorecendo um possível escape da ocorrência de enfezamentos. O número de propriedades com semeadura realizada por semana está expresso na Figura 5.

Figura 5. Escalonamento da semeadura do milho safrinha no período de 16 de janeiro a 13 de março de 2023 em 68 propriedades monitoradas no Município de Marechal Cândido Rondon.



Apoio: