

AVISO FITOSSANITÁRIO – Nº 2 – Ciclo 2026/2027

Cristiano João Arioli¹, Felipe A. Moretti F. Pinto², Leonardo Araujo³

Este informe técnico aborda o início da liberação de ascósporos de *Venturia inaequalis* e os cuidados que devem ser adotados, bem como os manejos das pragas da macieira. Também discutimos as estratégias que devem ser adotadas nos pomares visando a um melhor manejo das doenças durante o fenômeno de El Niño na próxima primavera.

PRAGAS DA MACIEIRA CHEGOU A HORA DE INICIAR O MONITORAMENTO

O uso combinado de armadilhas e atrativos (monitoramento) de insetos em pomares comerciais tem por finalidade:

(a) detectar a presença; (b) conhecer as suas flutuações populacionais e (c) sugerir se existe a necessidade de aplicar medidas de controle. Somente a partir da existência de sistemas de monitoramento confiáveis será possível colocar em prática tomadas de decisões que auxiliarão os fruticultores a conter a população dos insetos, a partir de um equilíbrio no ecossistema gerado através de ações propostas no MIP (Manejo integrado de pragas).

Em relação ao acompanhamento da população de Grafolita e Bonagota nos pomares de macieira, esse deve ser feito com armadilhas do tipo Delta iscadas com feromônio sexual sintético (Tabela 1). Na tabela 1 encontram-se informações dos produtos comerciais recomendadas pela pesquisa bem como indicativo do número de armadilhas e a recomendação para a substituição/troca dos liberadores. Recomenda-se instalar as armadilhas em agosto, as quais devem permanecer no pomar até o final da colheita. Essas devem ser posicionadas no interior do pomar, no terço superior das plantas entre 1,5 e 2 m de altura. Devem ser vistoriadas de uma e duas vezes por semana, quando se faz a contagem e a remoção das mariposas capturadas.

Tabela 1. Formulações de feromônios sexuais sintéticos registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA) recomendados para o monitoramento de Grafolita e Bonagota na cultura da macieira.

Nome Comercial	Dose	Tempo máximo de eficiência do feromônio (dias)
Monitoramento de <i>Grapholita molesta</i>		
Bio grapholita[®]	2 armadilhas/ha	60
Monitoramento de <i>Bonagota salubricola</i>		
Iscalure Bonagota[®]	1 armadilha/4ha (grandes pomares)	90
	2 armadilhas/ha (pequenos pomares)	
Bio Bonagota[®]	2 armadilhas/ha	60

Sugere-se que os fruticultores providenciem a instalação das armadilhas de monitoramento o quanto antes para que, com o aumento do comprimento dia em conjunto com o aumento da temperatura, os fruticultores possam identificar o início do aparecimento de adultos, principalmente da mariposa-oriental. Essas armadilhas também auxiliarão os fruticultores que estão planejando utilizar feromônio sexual (SPLAT ou Isomate) para controle pela interrupção de acasalamento (IA). Essas armadilhas em pomares sob IA fornecerão informações sobre a possibilidade de acasalamento entre machos e fêmeas, dando subsídios para a introdução de ações corretivas, como a aplicação de inseticidas, para eliminação de fêmeas acasaladas.

¹ Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: cristianoarioli@epagri.sc.gov.br

² Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: felipepinto@epagri.sc.gov.br

³ Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: leonardoaraujo@epagri.sc.gov.br

Para mosca-das-frutas as armadilhas devem instaladas até o início da brotação. Isso é fundamental para não termos surpresas (observação de danos nos frutos durante o raleio). O monitoramento de adultos deve ser realizado com armadilhas do tipo McPhail, iscadas com atrativos alimentares (Tabela 2). Na tabela 2 estão sugeridos os principais atrativos para uso em pomares comerciais. As armadilhas devem ser mantidas nos pomares desde a floração até a colheita dos frutos, posicionando-as no centro, na borda do pomar e em áreas próximas da mata nativa. As armadilhas devem ser instaladas no terço médio superior das plantas, no interior da copa das árvores. Quando a contagem de adultos de mosca-das-frutas informar a ocorrência de 0,5 mosca/armadilha/dia (MAD) ou esse valor de forma acumulada entre monitoramentos sucessivos (para a primeira intervenção da safra), recomenda-se a pulverização de inseticidas em área total.

A diversificação de atrativos ao longo da safra é a melhor alternativa para um monitoramento eficiente de mosca-das-frutas em macieira. Durante a fase de crescimento dos frutos (de outubro a dezembro), a escolha entre os atrativos para monitoramento (Tabela 2) deve ser realizada considerando o custo e a oportunidade de monitorar mariposas de “grandes lagartas” ou “lagartas de solo” pertencentes das famílias Geometridae e Noctuidae que são atraídas por suco de uva. Já a partir de janeiro deve-se priorizar o emprego da proteína hidrolisada Cera Trap[®] uma vez que nesse momento esse atrativo é mais eficaz para detectar a presença da mosca-das-frutas nos pomares. O número de armadilhas irá variar conforme o tamanho do pomar, devendo seguir a seguinte recomendação:

Pomares menores que dois hectares (ha) = quatro armadilhas.ha⁻¹; entre dois e cinco ha = 2 armadilhas.ha⁻¹ e entre cinco a 20ha = 10 armadilhas + 0,5 armadilha.ha⁻¹

Para realizar o monitoramento, as armadilhas devem ser preenchidas com aproximadamente 300 mL da solução atrativa, sendo a reposição ou substituição do atrativo efetuada de acordo com a formulação (Tabela 2). As inspeções devem ser realizadas duas vezes por semana. Uma boa distribuição das armadilhas no pomar relacionado aos índices de captura observados nessas armadilhas irá facilitar o entendimento do fruticultor sobre o comportamento da mosca (se está iniciando a migração aos pomares ou mesmo se já colonizou a área). Isso dará subsídios para definir o tipo de ferramenta a ser utilizada no controle da espécie (pulverização, isca tóxica, etc).

Tabela 2. Atrativos para o monitoramento de mosca-das-frutas na cultura da macieira.

Nome comercial	Concentração (%)	Intervalo de substituição do atrativo (dias)	Momento de utilização preferencial
Bio Anastrepha [®]	5	7	Da floração até final de dezembro
Suco de uva integral	25		
Torula [®]	6 pastilhas de 3 g. L ⁻¹ de água	15	
CeraTrap [®]	Diluído 50% em água (1:1)	Quando necessário ou somente completar o volume evaporado	Início de janeiro até o final da colheita

Uma praga que tem ganhado relevância nos últimos anos é o pulgão lanígero (*Eriosoma lanigerum*). (Figura 1). Pesquisas conduzidas pela Epagri revelaram que populações do pulgão conseguiram se adaptar e superar a resistência do porta-enxerto Marubakaido. Como na região da Serra Catarinense há uma predominância deste porta-enxerto puro (Marubakaido), ou associado ao M9 (na formação de filtro) para uso em pomares mais adensados, surtos desta praga tem sido observados. Nas últimas semanas com o aumento da temperatura, já observa-se formação de lanugem na região do colo da planta, bem como na região do tronco e parte aérea, sendo um indicativo do início do crescimento populacional. Dessa forma, sugere-se a utilização de inseticidas no período de quebra de dormência onde a presença de baixa população associado ao desprovimento de grande quantidade de lanugem e enfolhamento na planta pode facilitar o controle inicial da espécie. Inseticidas contendo em sua formulação Clorpirifos, Malatim, Acetamiprido,

Flupiradifurona e extrato de *Sophora flavescens* associados com óleo mineral podem auxiliar no controle nesse momento. Consulte seu responsável técnico para definir que programa de controle utilizar tendo sempre em mente a necessidade de evitar o uso constante de produtos (mais de três aplicações) com o mesmo modo de ação para evitar o surgimento de populações de pulgão resistentes a determinado (s) inseticida (s).



Figura 1 – Presença de colônias de pulgão lanígero ativas em ramo de macieira em 03/08/2026, associada com o aumento da temperatura nas últimas semanas. Foto Cristiano João Arioli.

DOENÇAS DA MACIEIRA SARNA

Liberação de ascósporos de *Venturia inaequalis*

Em São Joaquim, entre os dias 07/08 a 10/08/2026, os números de ascósporos de *Venturia inaequalis* liberados durante os dois períodos chuvosos foram de grau **Muito fraco** (ascósporos capturados nos dias 07/08 e 10/08/2026, respectivamente) por coletor, composto por duas lâminas de microscopia/armadilha (Figura 2). Nos dias avaliados 07/08 e 10/08, as precipitações registradas foram de 30,8 e 29,8mm, respectivamente. Nos dois monitoramentos realizados foram observados mais ascósporos de *V. inaequalis* em folhas do cultivar ‘Fuji’ em comparação ao cultivar ‘Gala’ (Figura 2).

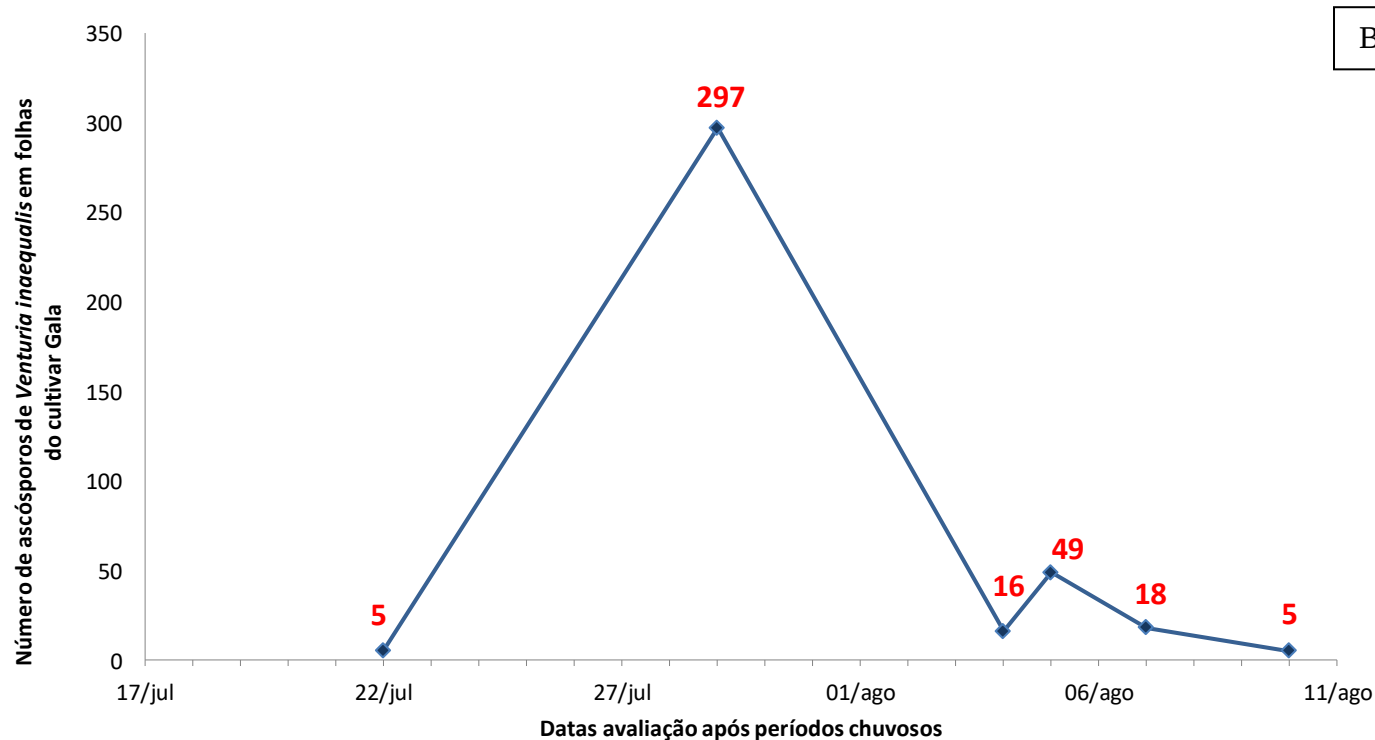
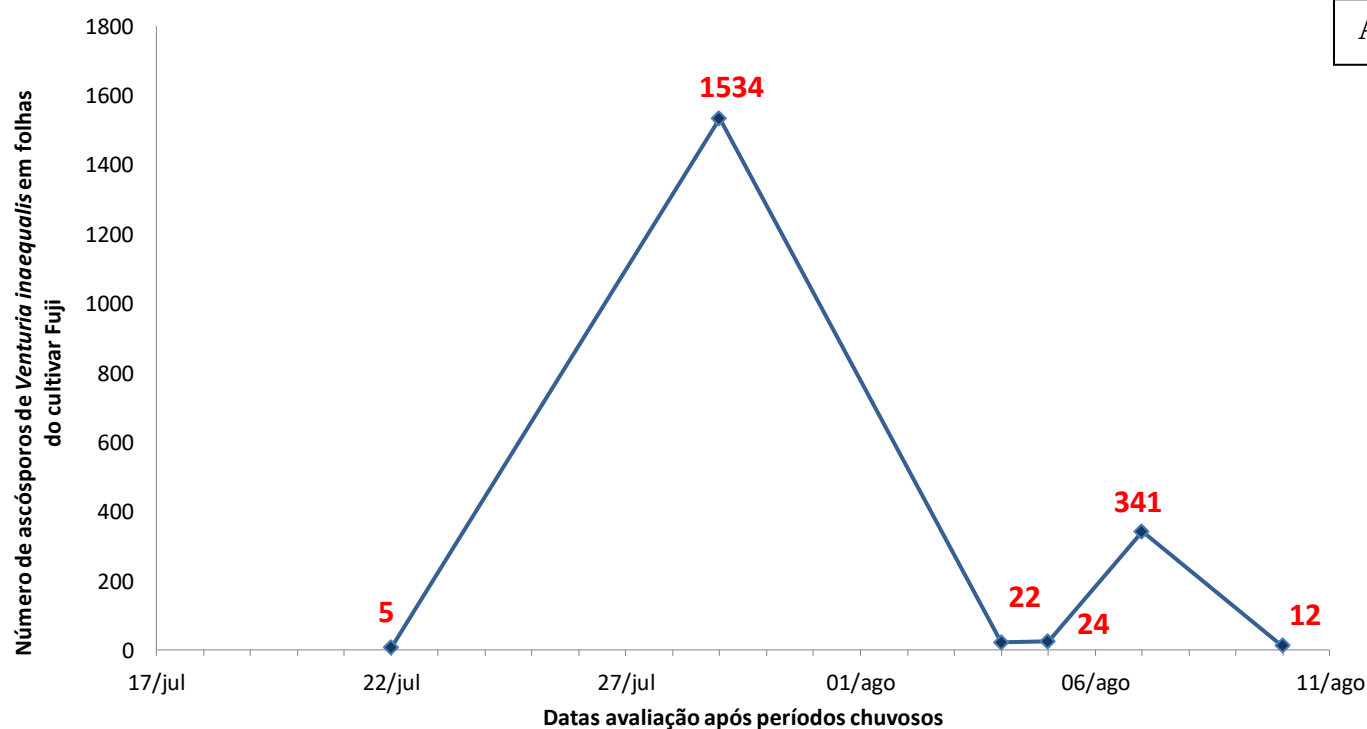


Figura 2 - Número de ascósporos de *Venturia inaequalis* ejetados ao longo do tempo e capturados em armadilhas contendo folhas dos cultivares 'Fuji' (A) e 'Gala' (B) mantidas na estação experimental de São Joaquim da Epagri

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o auxílio técnico dos funcionários da Epagri: Iran Souza Oliveira e Arthur Oliveira Souza (Téc. Laboratório Fitopatologia; iran@epagri.sc.gov.br; arthursouza@epagri.sc.gov.br; (49) 3233 8421, 3233 8414).

O acompanhamento dos avisos fitossanitários ao longo do ciclo pode ser realizado através do site da Epagri/Ciram, no link a seguir: <https://ciram.epagri.sc.gov.br/index.php/boletins-da-maca/>