

AVISO FITOSSANITÁRIO – Nº 4 – Ciclo 2026/2027

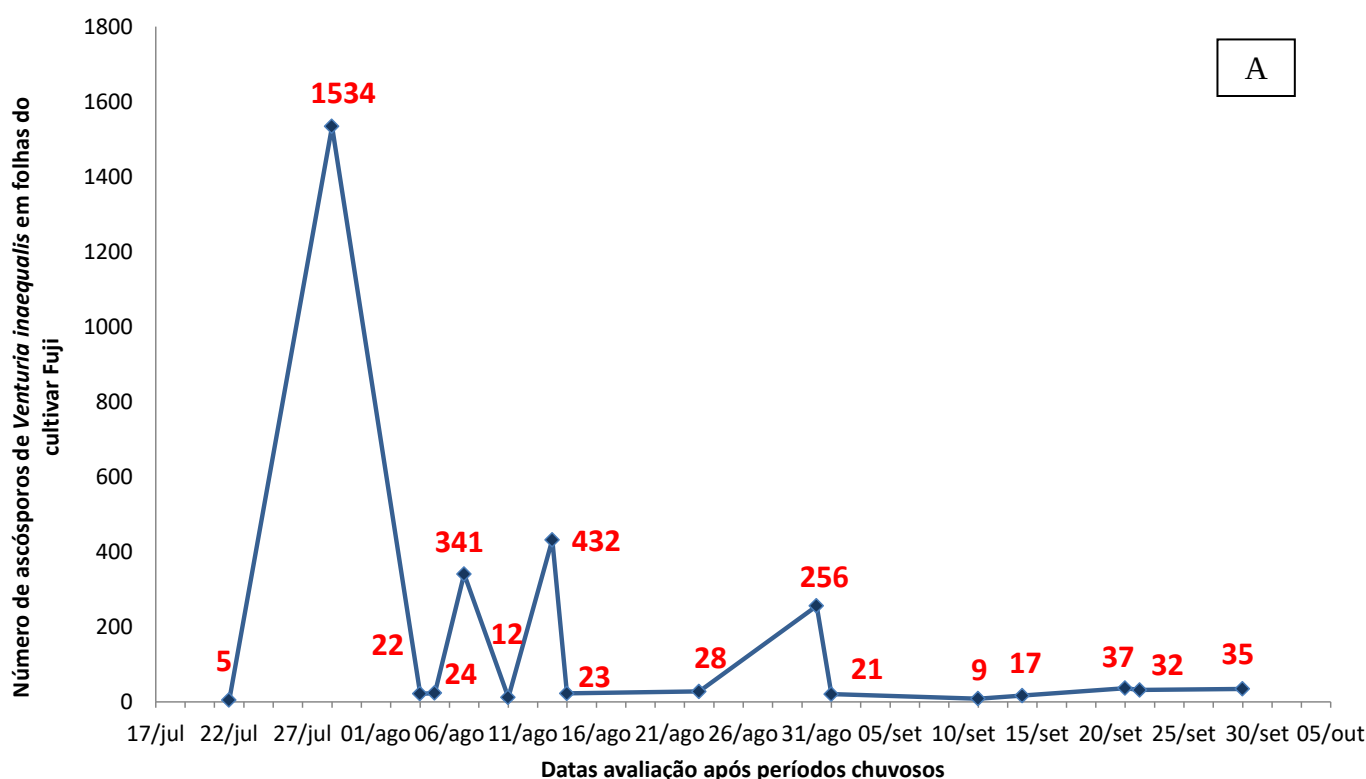
Leonardo Araujo¹, Felipe A. Moretti F. Pinto², Cristiano João Arioli³, Cláudio Ogoshi⁴, Murielli S. Gemeli D. Cornelli⁵, Joice Crescencio Heidemann⁶

Este informe técnico trata da liberação de ascósporos de *Venturia inaequalis* e apresenta sugestões de medidas corretivas após este período chuvoso. Também é abordado sobre os primeiros sintomas da mancha foliar de *Glomerella* e estratégias de manejo do cancro europeu e podridões da macieira.

DOENÇAS DA MACIEIRA SARNA

Liberação de ascósporos de *Venturia inaequalis*

Em São Joaquim, entre os dias 01/09 a 29/09/2026, os números de ascósporos de *Venturia inaequalis* liberados durante os seis períodos chuvosos foram de grau **Muito fraco, muito fraco, médio, médio, fraco e fraco** (ascósporos capturados nos dias 01/09 11/09, 14/09, 21/09, 22/09 e 29/09/2026, respectivamente) por coletor, composto por duas lâminas de microscopia (Figura 1). Nos dias avaliados 01/09 11/09, 14/09, 21/09, 22/09 e 29/09/2026, as precipitações registradas foram de 3,4; 27,0; 49,8; 39,0; 68,0 e 69,6mm, respectivamente.



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

⁴ Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de Caçador. E-mail: claudioogoshi@epagri.sc.gov.br

⁵ Bolsista, M.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: murigemeli@gmail.com

⁶ Bolsista, m.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: sunjoyflower@gmail.com

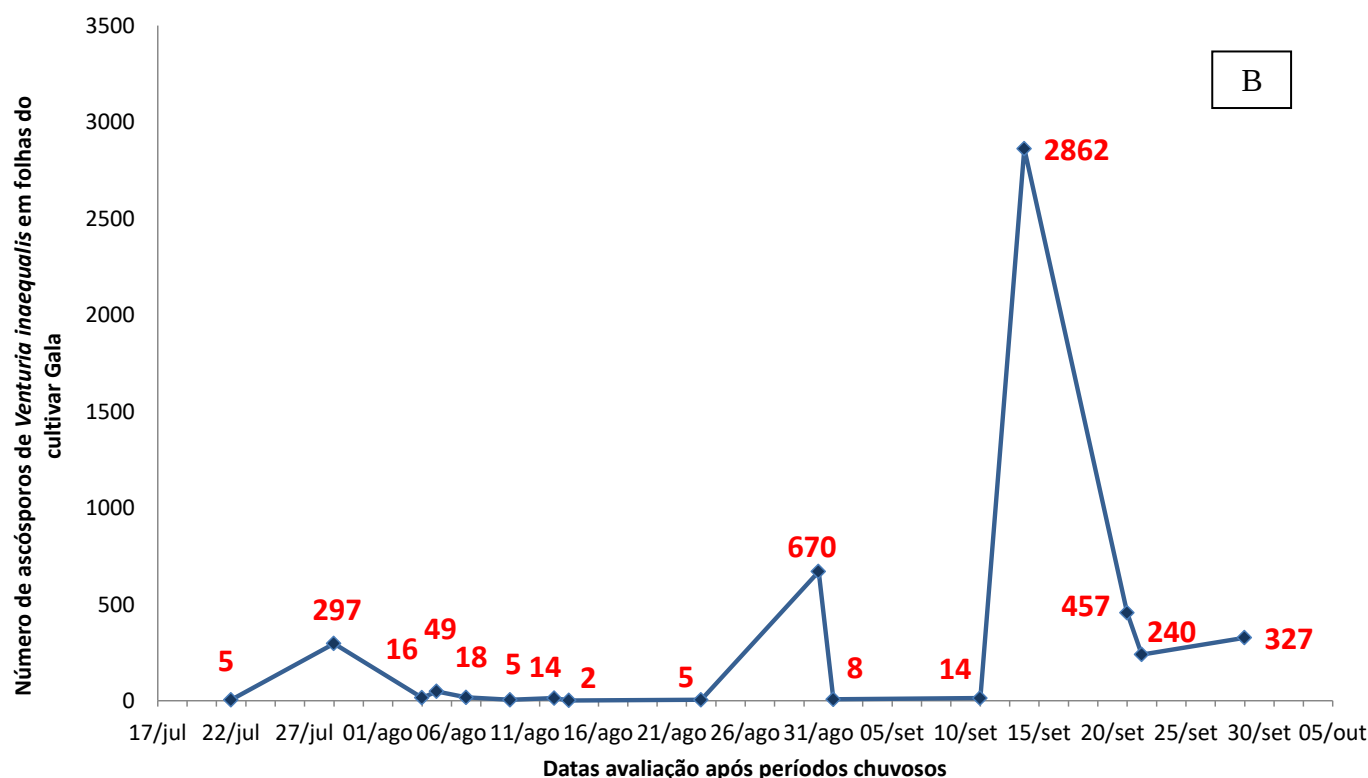


Figura 1 – Número de ascósporos de *Venturia inaequalis* ejetados ao longo do tempo e capturados em armadilhas contendo folhas dos cultivares Fuji (A) e Gala (B) mantidos na Estação Experimental de São Joaquim da Epagri

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

Comentários

Desde o último domingo (27/09/2026) vem chovendo nas principais regiões produtoras de maçã. A chuva esta prevista para parar no dia 01/10/2026, assim na maioria dos pomares o último tratamento com fungicidas para proteção das doenças da macieira foi realizado entre sexta-feira e sábado (25 ou 26/09). Os volumes de chuva registrados neste período chuvoso se aproximaram da marca de 100mm na maioria das estações meteorológicas da Epagri, distribuídas nas principais regiões produtoras de maçã no Sul do Brasil. Além disso, destacamos que entre 3 e 4 dias ocorre a emissão de uma nova folha de macieira (Miqueloto et al., 2024). Por isso é provável que o tratamento preventivo de fungicida possa ter sido lavado com a chuva, bem como novas brotações devam ter surgido durante este período chuvoso, sendo necessário realizar algum tratamento corretivo assim que parar a chuva. Além disso, muito provavelmente alguns fruticultores não conseguirão realizar a pulverização corretiva nas plantas de maceira entre 01 e 02/10/2026, devido às condições declivosas do terreno somado ao solo encharcado, impedindo a entrada de maquinário pesado (trator + turboatomizador com no mínimo 1.000 L calda) nos pomares. Assim, sugerimos como tratamento um fungicida protetor (mancozeb ou fluazinam) em mistura com um fungicida com ação curativa. Atualmente os fungicidas com melhor desempenho no controle da sarna aplicado após a infecção de *V. inaequalis* em folhas de mudas de macieira são as quinolinás (Migiwa®) e carboxamidas (Excalia Max®, Mibelya®, Miravis®, Miravis Duo®, Orkestra® e Valpura®). Destacamos que no próximo domingo (04/10/26) há previsão de um novo período chuvoso se estendendo até quarta-feira (07/10/26), assim provavelmente o próximo tratamento dos pomares (entre 01 a 03/10/26) será corretivo e preventivo. Relembramos a importância de fruticultores realizarem a rotação de fungicidas com diferentes modos de ação entre um tratamento e outro, pois esta é uma estratégia recomendada para evitar a seleção de populações de *V. inaequalis* resistente para algum princípio ativo.

Mancha foliar de Glomerella

De acordo com sistema de alertas e previsões para o controle das doenças da macieira (<http://ciram.epagri.sc.gov.br/agroconnect/>) ou (https://ciram.epagri.sc.gov.br/Fito_Maca/) em todas estações meteorológicas da Epagri já foram observados períodos chuvosos favoráveis à infecção de *Colletotrichum* spp no mês de setembro de 2026. A antecipação do início dos sintomas da mancha foliar de Glomerella (MFG) pode ocorrer neste ciclo devido ao fenômeno de El Niño, que proporciona condições ambientais ideais para o desenvolvimento desta doença (temperaturas superiores a 15°C e dias consecutivos de chuva). Assim alertamos principalmente aos fruticultores que já possuem histórico de ocorrência desta doença nos pomares que utilizem fungicidas que ofereçam proteção tanto para a sarna como para a MFG. No dia 17 de setembro de 2026 o pesquisador Cláudio Ogoshi da Epagri, já encontrou as primeiras folhas com sintomas da MFG em pomares da Estação Experimental de Caçador (Figura 2).



Figura 2 – Primeiros sintomas da mancha foliar de Glomerella (MFG) em folhas de macieira em pomares experimentais em Caçador, SC

Fotos: Cláudio Ogoshi

CANCRO EUROPEU

Em pesquisas conduzidas na Estação Experimental de São Joaquim da Epagri foi observada a presença de peritécios de *Neonectria ditissima* em frutos, ramos podados, cicatrizes de ferimentos de poda, burrknots e em cancrios causados por *Botryosphaeria* spp. e/ou *Neofabraea* spp (Figura 3). Em plantas vivas e ramos destacados (sintomáticos ou assintomáticos, inteiros ou triturados), o fungo liberou esporos por três anos e em frutos a liberação ocorreu durante um ano e quatro meses. Estas informações reforçam a relevância de medidas de profilaxia para controle do cancro europeu e se aplicadas de forma contínua, essas ações podem diminuir significativamente o inóculo primário e reduzir consequentemente as epidemias nos

pomares (Araujo et al. 2026). Infelizmente muitos fruticultores tem negligenciado o manejo do cancro europeu e a incidência da doença tem aumentando em São Joaquim ciclo após ciclo. Assim, lembramos que este é um dos últimos momentos para fruticultores retirarem ramos e/ou plantas com sintomas de cancro europeu, pois após o enfolhamento das plantas fica mais difícil a visualização dos cancos

Para mais detalhes sobre a sintomatologia e o manejo do cancro europeu consulte nosso sistema web (www.cancroeuropeu.com.br) ou baixe de forma gratuita em seu celular aplicativo ‘**Cancontrol**’ por meio da PlayStore (<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.edu.ifsc.cancontrol>).

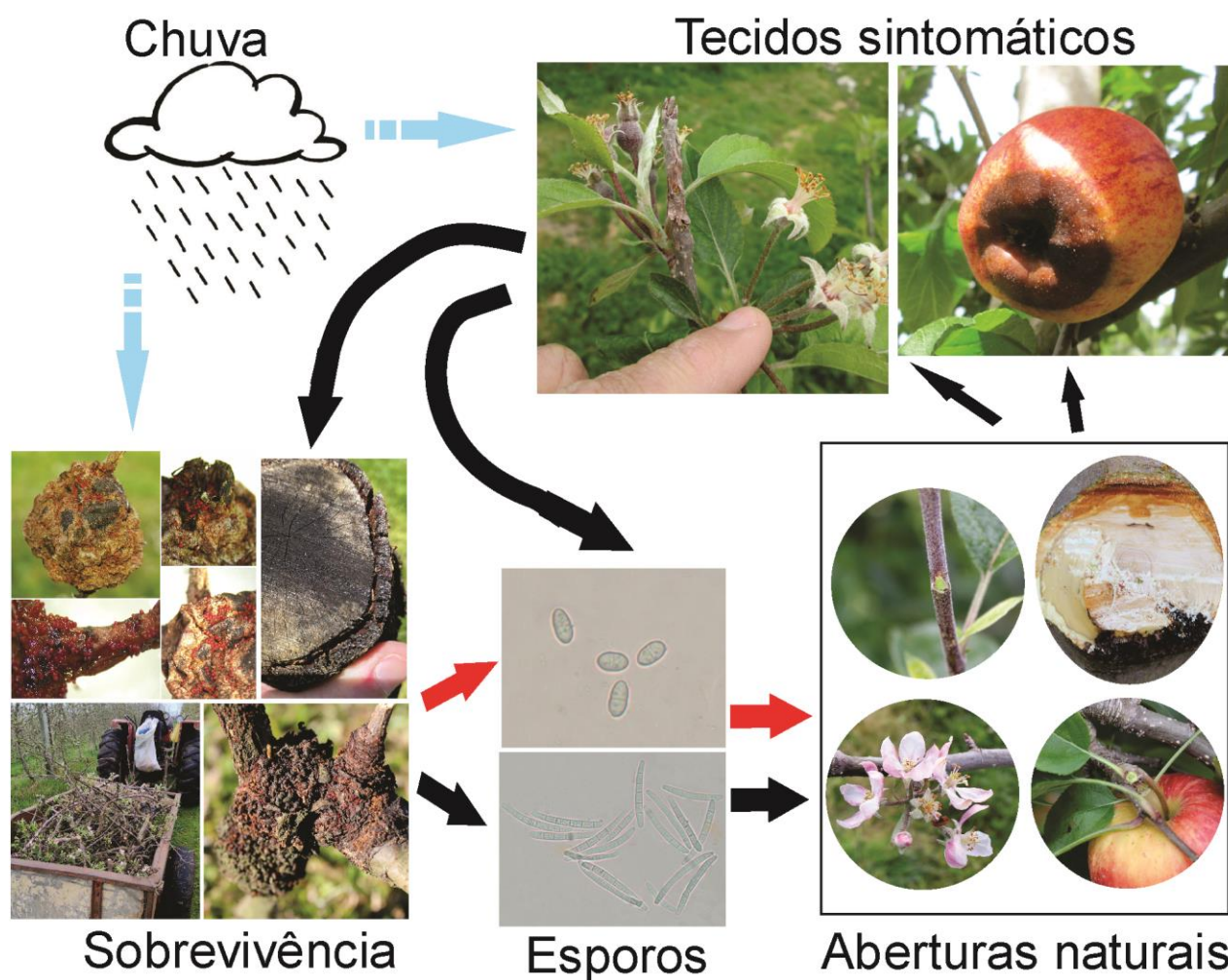


Figura 3 – Adaptação esquemática do ciclo das relações patógeno– hospedeiro, considerando frutos mumificados, cicatrizes de ferimentos de poda, ramos podados, com outros cancos e burrknots como fonte de sobrevivência de *Neovectria ditissima* durante condições adversas e início de novas epidemias de cancro europeu em condições ambientais favoráveis.

Fonte: Araujo et al., 2022

PODRIDÕES

Nas últimas safras houve um aumento expressivo na incidência de podridão calicular e carpelar em frutos do cultivar Gala e Fuji, respectivamente. Estas podridões são ocasionadas por infecções ocorridas no campo durante o período de floração. Entre os patógenos que devem ser controlados neste período, destacam-se: *Alternaria* spp., *Botryosphaeria* spp., *Botrytis* spp., *Colletotrichum* spp., *Fusarium* spp., *Neofabraea* spp., *Neovectria ditissima*, entre outros. Com base nesta diversidade de fungos que podem causar podridões, espera-se que fruticultores que costumam aplicar poucos grupos químicos de fungicidas

para o manejo das doenças apresentem maiores índices de perdas por podridões. Assim, afirmamos que é preciso diversificar os princípios ativos de fungicidas (amônios quaternários, anilino-pirimidina, benzimidazóis, carboxamidas, dodina, estrobilurinas, fenilpirróis, IBE's e quinolinas) e produtos fitossanitários durante a floração da macieira para obtenção de maiores índices de controle destas podridões. Além desta rotação dos princípios ativos de fungicidas, outra estratégia que deve ser utilizada pelos fruticultores neste momento é a utilização de produtos biológicos a exemplo dos produtos à base de *Bacillus* spp. Também indicamos durante o período de floração a pulverização dos pomares com produtos à base de fosfitos, três vezes, nos estádios F– Início de floração, F2 – Plena floração e G – Final de floração, para diminuir a incidência destas podridões.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Russetting

Nestes estágios fenológicos de floração, fruticultores devem ter maiores cuidados com os fungicidas usados para o manejo das doenças, pois alguns produtos podem agravar a severidade do russetting. O russetting é caracterizado pela presença de manchas irregulares de textura áspera e coloração marrom-clara na casca dos frutos. A severidade do russetting pode ser agravada dependendo do cultivar, do estágio fenológico da macieira, da aplicação de determinados produtos fitossanitários e das condições climáticas favoráveis. O estágio de botão vermelho até o desenvolvimento de frutos com aproximadamente 4cm de diâmetro é o mais suscetível às condições ambientais adversas e à aplicação de determinados produtos fitossanitários. Em seguida são listados alguns produtos que favorecem e não favorecem a severidade do russetting:

Favorecem o russetting: Calda bordalesa, Calda sulfocálcica, Captana, Clorotalonil, Cúpricos, Ditanona, Folpete, Fosetil Al, Metiram, Propineb.

Não favorecem o russetting: produtos à base de *Bacillus*, Bixafem (não misturar com fluazinam), Ciprodinil, Cloreto de benzalcônio, Difenoconazol, Dodina, Fenarimol, Fluazinam, Fludioxonil, Fluquinconazol, Fluxapiroxade, Fosfitos (se não tiver cobre na composição não há problema), Flutriafol, Impirfluxam, Ipflufenquina, Mancozeb, Mefentrifluconazol, Pidiflumetofem, Piraclostrobina, Pirimetanil, Tebuconazol, Tetraconazol, Tiofanato metílico, Trifloxistrobina e Triflumizol.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, L.; PINTO, F. A. M. F.; DE ANDRADE, C. L.; DUARTE, V. Viability and release of *Neonectria ditissima* [...]. **Plant Pathology**, [s. l.], v. 71, n. 3, p. 654-667, 2022.

ARAUJO L.; PINTO, F. A. M. F. ; MIQUELOTO, T. ; OGOSHI, C. ; ANDRADE, C. C. L. ; BRANCO NETO, W. C. Redução de inóculo primário nos pomares para controle de *Neonectria ditissima* em macieira. Florianópolis: Epagri, 2026 (CARTILHA). In :

<https://ciram.epagri.sc.gov.br/index.php/publicacoes/publicacoes-tecnico-cientificas/>

MIQUELOTO, T.;PINTO, F. A. M. F.;MARTIN, M. S.;ARAUJO, L. Utilização do aparecimento foliar como critério para a pulverização de fungicidas em macieiras dentro do sistema de alerta e previsão de doenças . In: RIGHI, E.; SANHUEZA, R. M. V.; PUTTI, G. L.; ADAMS, A.; MONTEIRO, R. PRÉ-EVENTO: I Congresso de Inovação e Tecnologia da Maça (CITEM). Vacaria, RS: UERGS, 2024. p. 14-19. ISBN 978-85-60231-69-0.

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/>