



Cartilha

MÍLDIO E SEIVA

Engenheira Agrônoma : Ana Paula Degan

Prof. Dr. Marcus André Kurtz Almança

Prof. Dr. Leonardo Cury da Silva



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

D317a Degan, Ana Paula

Análise nutricional de videiras infectadas com míldio: Seiva e Míldio [recurso eletrônico] / Ana Paula Degan, Marcus André Kurtz Almança, Leonardo Cury da Silva, Vinicius Melo Rocha -- 1.ed.-- Bento Gonçalves, RS : IFRS, 2026.

1 arquivo em PDF (16p.)

ISBN 978-65-5950-280-6

Produto educacional elaborado a partir da dissertação intitulada:
"Análise nutricional de videiras infectadas com míldio". (Mestrado em Viticultura e Enologia). - IFRS, *Campus* Bento Gonçalves RS, 2026.

1. Uva - Cultivo. 2. Videira. 3. I. Almança, Marcus André Kurtz. II. Silva, Leonardo Cury da. III. Rocha, Vinicius Melo. IV. Título.

CDU: Ed. 2007 (online)

Catalogação na publicação: Aline Terra Silveira CRB10/1933



APRESENTAÇÃO

Esta cartilha foi desenvolvida a partir de pesquisa realizada em videiras, avaliando a relação entre nutrição e severidade de míldio em diferentes cultivares.

O objetivo é transformar conhecimento científico em orientações práticas, auxiliando produtores e técnicos na tomada de decisão no campo.

Baseado em pesquisa científica aplicada ao campo

Mestrado em Viticultura e Enologia - 2026



REALIZAÇÃO

Autora: Ana Paula Degan.

Orientadores: Marcus André Kurtz Almança,
Leonardo Cury da Silva.

Coautores: Vinicius Melo Rocha.

Revisão Ortográfica: Ana Paula Degan,
Marcus André Kurtz Almança,
Leonardo Cury da Silva.

Projeto Gráfico: Ana Paula Degan.

CONTATOS COM A AUTORA

(44) 999735575

anadegan2000@gmail.com



AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal do Rio Grande do Sul, pela oportunidade.

Ao Programa de Pós-Graduação em Viticultura e Enologia (PPGVE) por todo aprendizado.

Aos professores que me orientaram na elaboração deste projeto.

O PROBLEMA NO CAMPO



O míldio (*Plasmopara viticola*) é uma das principais doenças da videira, podendo comprometer produtividade e qualidade dos frutos.

Seu desenvolvimento está diretamente relacionado às condições ambientais de alta umidade e temperaturas amenas e ao estado nutricional da planta.

Primeiros sintomas: folhas com manchas amareladas no limbo e, posteriormente, a formação de esporos esbranquiçados na face inferior. Em infecções severas, ocorre desfolha precoce, redução da fotossíntese e comprometimento dos cachos.

Plantas desequilibradas nutricionalmente tendem a ser mais suscetíveis.



O QUE É A ANÁLISE DE SEIVA?



A análise de seiva consiste na avaliação dos nutrientes circulantes na planta, refletindo seu estado fisiológico atual.

Pode ser comparada a um “exame de sangue” da planta.

Parâmetros avaliados: - Nitrato - Potássio - Cálcio - Condutividade elétrica - °Brix

Níveis elevados de determinados nutrientes podem indicar maior ou menor predisposição ao míldio.

Esta cartilha apresenta como utilizar a análise de seiva para monitoramento de infecção por *Plasmopara viticola*.

O objetivo é unir ciência e campo, transformando dados nutricionais em informações estratégicas de defesa vegetal.



POR QUE UTILIZAR A ANÁLISE DE SEIVA?

Diagnóstico nutricional em tempo real;
Monitoramento de desequilíbrios;
Ajustes mais rápidos e precisos;
Redução de custos com manejo;
Auxílio na detecção da suscetibilidade a doenças.

Diferente da análise de solo, a seiva mostra o que a planta está absorvendo no momento.



COMO REALIZAR A ANÁLISE DE SEIVA



- 1. Coleta:** selecione folhas desenvolvidas, de preferência no período da manhã e retire o limbo foliar, deixando apenas o pecíolo.
- 2. Armazenamento:** armazene em sacos plásticos e congele por 24h.
- 3. Extração:** Descongele e utilize prensa manual para obtenção da seiva dos pecíolos.
- 4. Análise:** aplique o extrato nos cartões de leitura (CARDS) e registre os valores.
- 5. Interpretação:** compare os resultados com os padrões nutricionais da videira.

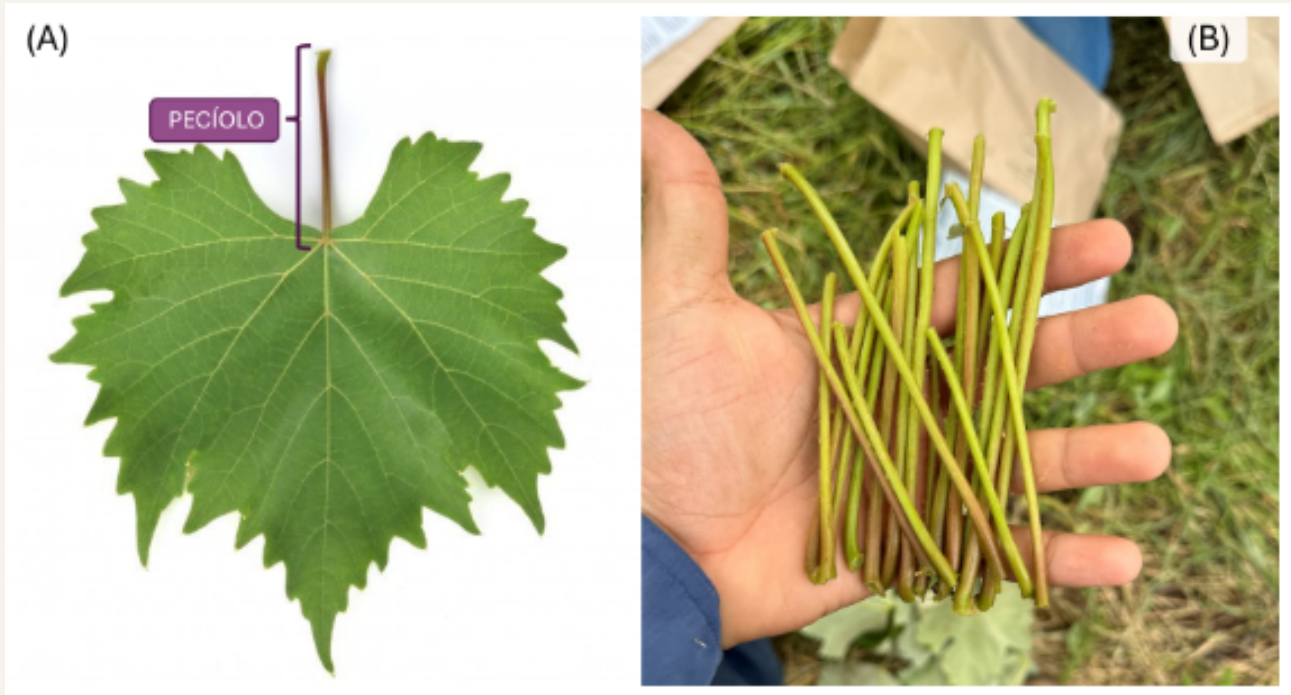
O uso contínuo da análise de seiva é recomendado para monitoramento nutricional.

Essa prática une sustentabilidade, economia e tecnologia, promovendo uma viticultura mais eficiente.



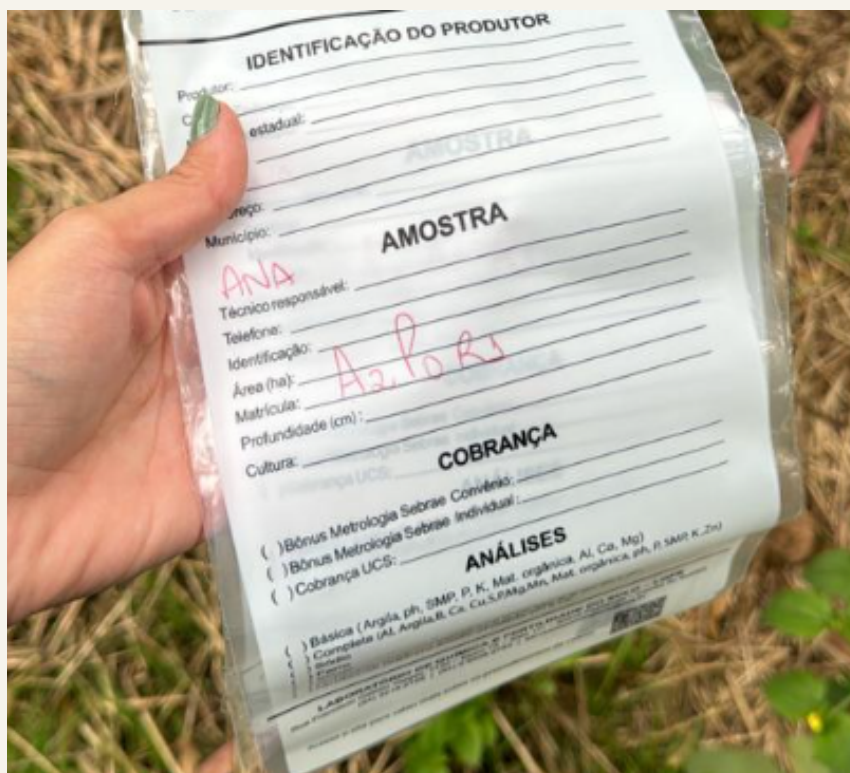
COMO REALIZAR A ANÁLISE DE SEIVA

Coleta



Fonte: Vinicius Melo Rocha, 2024.

Armazenamento



Fonte: Ana Paula Degan, 2024.

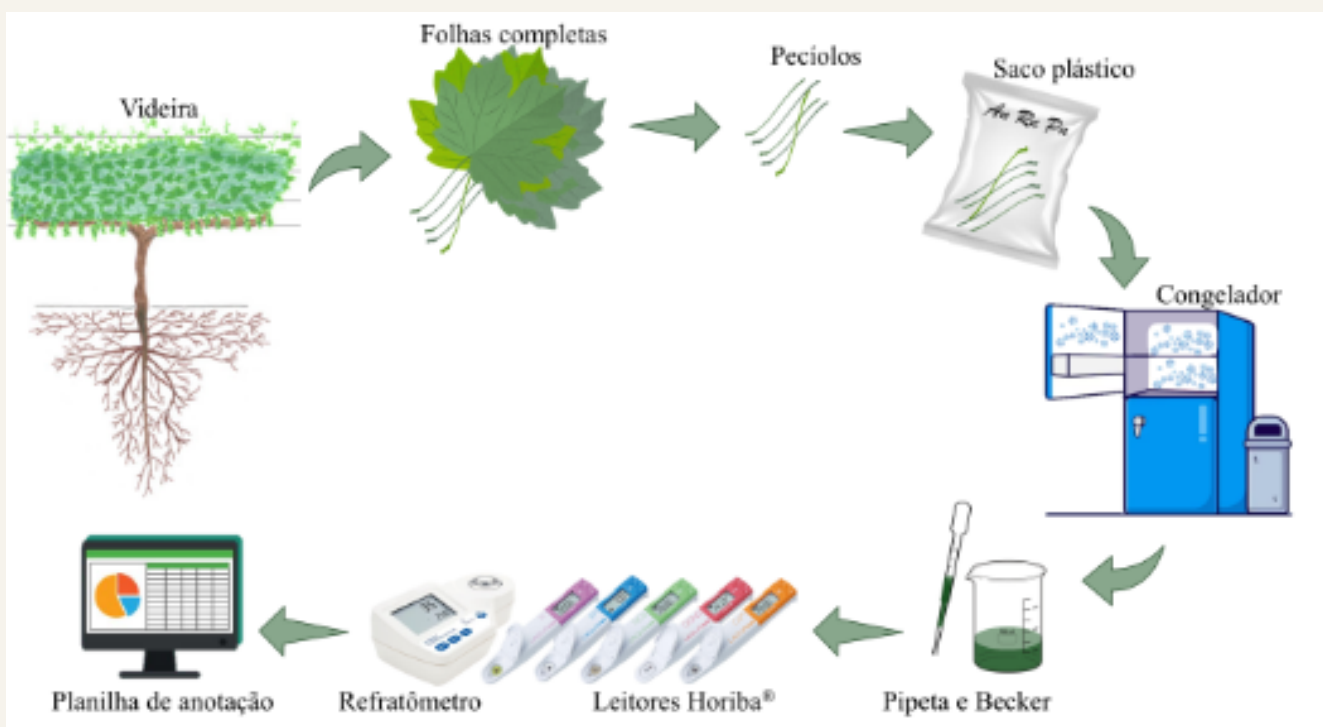


COMO REALIZAR A ANÁLISE DE SEIVA

Extração, Análise e Interpretação



Fonte: Vinicius Melo Rocha, 2024.



Fonte: Vinicius Melo Rocha, 2024.

COMO INTERPRETAR OS RESULTADOS



A interpretação deve considerar:

Tendência dos valores ao longo do tempo;
Estádio fenológico da planta;
Condições climáticas;
Histórico de manejo.

Valores isolados não representam o sistema.

ERROS COMUNS NA ANÁLISE DE SEIVA

Coleta em horários diferentes;
Mistura de plantas saudáveis e doentes;
Falta de padronização das amostras;
Coleta após índice elevado de estresse;
Interpretação baseada em um único dado.

Erros na coleta geram decisões equivocadas.



RESULTADOS DA PESQUISA

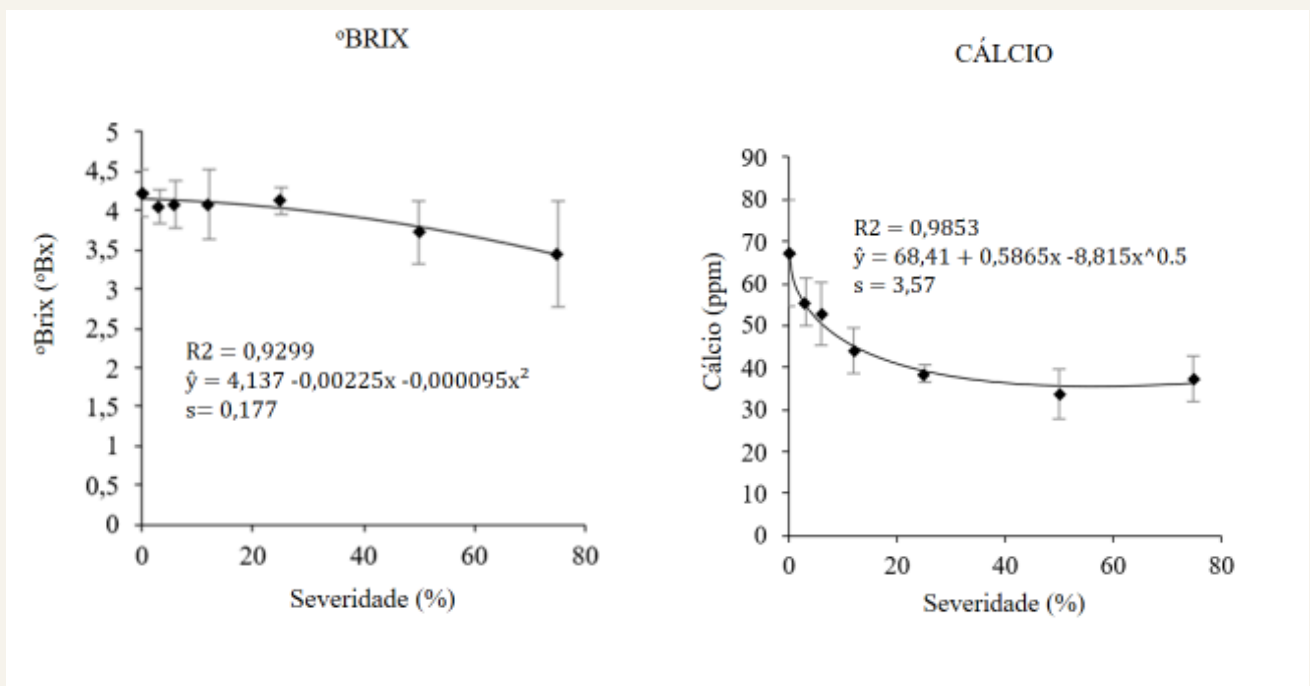
Os resultados demonstraram relação entre estado nutricional e severidade do míldio:

Maiores teores de **Ca²⁺** associados a menor severidade da doença

Valores mais elevados de **°Brix** relacionados a plantas mais equilibradas

Cultivares avaliadas: - BRS Magna - BRS Cora

DADOS - BRS MAGNA



Fonte: Ana Paula Degan, 2025.

INDICADORES-CHAVE



Indicador	Interpretação
Nitrato elevado	Possível desequilíbrio nutricional
Cálcio baixo	Maior suscetibilidade ao míldio
°Brix baixo	Redução da atividade metabólica
Condutividade alta	Excesso de sais

Fonte: Ana Paula Degan, 2026.



Fonte: Ana Paula Degan, 2024.

APLICAÇÃO NO CAMPO



A análise de seiva permite:

Ajustar adubação com precisão;
Reduzir excessos nutricionais;
Monitorar a planta continuamente;
Melhorar qualidade e produtividade.

Decisão baseada em dados, não em achismos.



Fonte: Ana Paula Degan, 2024.

ROTINA RECOMENDADA



Realizar coletas periódicas (7 a 10 dias);
Padronizar área e plantas;
Manter horário fixo de coleta.

A análise de seiva deve ser utilizada como ferramenta contínua.



Fonte: Ana Paula Degan, 2024.

CONCLUSÃO



A análise de seiva é uma ferramenta estratégica para o manejo nutricional e fitossanitário da videira.

Quando utilizada de forma correta e contínua, permite decisões mais assertivas, maior eficiência no uso de insumos e melhor desempenho produtivo.



Fonte: Ana Paula Degan, 2024.

Baseado em pesquisa científica aplicada ao campo
Mestrado em Viticultura e Enologia - 2026