

**Walkyria Bueno Scivittaro**  
**Roberto Pedroso de Oliveira**

  
**Laboratório de Nutrição Vegetal**  
**Embrapa Clima Temperado**  
Caixa Postal 403 CEP 96010-971 Pelotas/RS  
cpact.lab.nutricao@embrapa.br

## EMBRAPA CLIMA TEMPERADO

Endereço BR 392 km 78 - 96010-971  
Caixa Postal 403 - Pelotas RS  
Telefone (53) 3275 8100  
www.embrapa.br/clima-temperado

Embrapa Clima Temperado - 2014

# PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE AMOSTRAS DE TECIDO FOLIAR E DE FRUTOS DE CITROS



## INFORMAÇÕES GERAIS

- Objetivo: as informações contidas neste fôlder visam orientar produtores e técnicos quanto aos procedimentos de coleta e envio de amostras de folhas de citros para avaliação do estado nutricional do pomar. O resultado da análise foliar de citros é utilizado como base para as recomendações de adubação de pomares em produção.

- Amostragem: é responsabilidade do produtor e/ou técnico coletar as amostras de folhas, seguindo cuidadosamente as instruções contidas neste fôlder. A precisão do diagnóstico depende da coleta adequada de amostras, que devem ser representativas do estado nutricional do pomar.

- Identificação da amostra: cada amostra deve ser identificada com numeração sequencial (1, 2, 3...). Essa identificação deve ser transcrita para questionário (Anexo), no qual deve constar ainda a porção do pomar a que cada amostra se refere (mapa de coleta). É fundamental que a numeração atribuída às diferentes áreas seja mantida em amostragens realizadas em anos subsequentes, permitindo o acompanhamento da condição nutricional de cada área.

- Questionário: é parte fundamental do processo de avaliação do estado nutricional dos pomares, devendo ser preenchido integralmente. Cada amostra coletada deve ser acompanhada de um questionário preenchido.

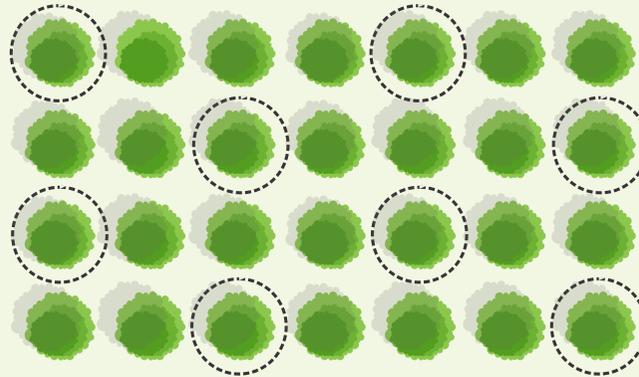
- Análise química e interpretação dos resultados: são de responsabilidade do laboratório de análise química e deverão ser disponibilizadas aos produtores anteriormente ao início do próximo período de brotação dos citros. Os resultados compreendem os teores de elementos analisados e suas interpretações, em faixas nutricionais.

- Frequência de análise: para garantir segurança e maior eficiência das adubações, indica-se a realização de análise foliar a partir do quinto ano, com frequência bianual (a cada dois anos). Para auxiliar na interpretação do estado nutricional da cultura, é importante conhecer ainda a condição de fertilidade do solo das áreas. Assim, é indicada também a realização de análise do solo de cada área, nas profundidades de 0-20 cm e de 20-40 cm. Este procedimento também deve ser repetido a cada dois anos.

## MÉTODO DE AMOSTRAGEM DE FOLHAS

- A eficiência do processo de amostragem depende da coleta adequada de amostras de tecido foliar. Cada amostra representa uma condição nutricional. Deste modo, folhas de plantas com sintomas de desordens nutricionais (deficiência ou toxicidade) devem ser colhidas separadamente daquelas provenientes de plantas saudáveis.

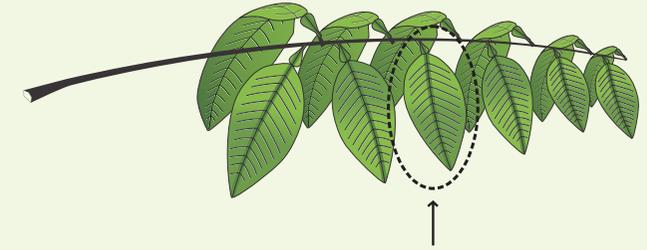
- Cada amostra deve ser constituída de folhas de plantas de mesma combinação porta-enxerto/variedade copa e idade. Cuidado especial deve ser tomado para amostrar apenas plantas representativas da condição nutricional média do pomar. Se necessário, dividir o pomar em áreas homogêneas quanto à topografia, tipo de solo, práticas de manejo, etc.



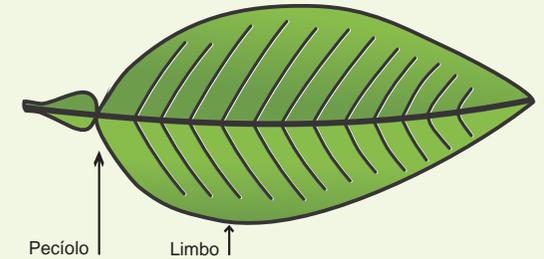
(Vista superior de pomar de citros)

- Cada amostra deve conter aproximadamente **80 a 200 folhas**. Em cada área homogênea, selecionar entre **10 e 15 árvores** distribuídas aleatoriamente para a amostragem. Coletar entre **8 e 16 folhas por árvore** (dependendo do tamanho das folhas).

- A amostragem deve ser feita no **período de janeiro a março**, utilizando folhas com cinco a sete meses de idade, oriundas de **ramos frutíferos formados nas brotações primaveris**. As folhas devem ser coletadas a uma altura de aproximadamente **1,5 m do solo, nos quatro quadrantes da copa**.



- Coletar apenas folhas completas (limbo + pecíolo).



- Amostrar apenas folhas saudáveis (livres de doenças e não afetadas pelo ataque de insetos ou outro agente).

- Limpar as folhas dos resíduos de pulverização e/ou poeira logo após a coleta, por meio de lavagem com água limpa.

- As folhas coletadas não devem entrar em contato com produtos químicos, como fertilizantes e agrotóxicos.

- Cada amostra deve ser acondicionada em sacos novos de papel pardo ou em embalagem fornecida pelos laboratórios de análise; se for requerida a análise de boro, usar papel encerado, pois o papel comum contamina a amostra com o nutriente.

- Identificar cada amostra e preencher o formulário de acompanhamento (Questionário), indicando os elementos a serem determinados.

- Enviar as amostras o mais breve possível ao laboratório. Quando o intervalo de tempo previsto para a amostra chegar ao laboratório for maior que dois dias, indica-se a secagem prévia do material, ao sol, no interior do saco de papel, até que as folhas fiquem quebradiças.

- Enviar a amostra de folhas ao Laboratório de Nutrição Vegetal da Embrapa Clima Temperado. No site do laboratório estão disponibilizadas informações sobre os serviços realizados e seus custos.