



#### versão ON LINE

## Sistema de Análise Foliar Manual do Usuário







Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Embrapa Clima Temperado Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ISSN 1806-9193 Agosto, 2007 versão

# Documentos 194

## Sistema de Análise Foliar Manual do Usuário

Eliana da Rosa Freire Quincozes Letícia Marques Vargas Walkyria Bueno Scivittaro Jan Motta de Mello Diná Lessa Bandeira

Pelotas, RS 2007 Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado Endereço: BR 392 km 78 Caixa Postal 403 - Pelotas, RS Fone: (53) 3275 8199 Fax: (53) 3275-8219 / 3275-8221 Home page: www.cpact.embrapa.br

E-mail: sac@cpact.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Walkyria Bueno Scivittaro Secretária-Executiva: Joseane M. Lopes Garcia Membros: Cláudio Alberto Souza da Silva, Lígia Margareth Cantarelli Pegoraro, Isabel Helena Vernetti Azambuja, Luís Antônio Suita de Castro, Sadi Macedo Sapper, Regina das Graças V. dos Santos Suplentes: Daniela Lopes Leite e Luís Eduardo Corrêa Antunes

Revisores de texto: Sadi Macedo Sapper Normalização bibliográfica: Regina das Graças Vasconcelos dos Santos Editoração eletrônica: Oscar Castro, Miguel Angelo (estagiário) Composição e impressão: Embrapa Clima Temperado

1ª edição 1ª impressão 2007: 50 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Sistema de análise foliar: manual do usuário / Eliana da Rosa Freire Quincozes... [et al.]. -- Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2007. 30 p. -- (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 194).

ISSN 1516-8840

Banco de dados - Sistema de informação - Software livre - Análise foliar - Estado nutricional. I. Quincozes, Eliana da Rosa Freire. II. Série.

CDD 004.2

## Autores

Eliana da Rosa Freire Quincozes Especialista em Banco de Dados Embrapa Clima Temperado Cx. Postal 403, BR 392 - km78 960001-970 - Pelotas, RS (efreire@cpact.embrapa.br)

Letícia Marques Vargas Técnica em Sistemas de Informação, Estagiária da Embrapa Clima Temperado Caixa Postal 403, BR 392 - km78 960001-970 - Pelotas, RS (ivargas@cpact.embrapa.br)

Walkyria Bueno Scivittaro Pesquisadora da Embrapa Clima Temperado Cx. Postal 403, BR 392 - km78 960001-970 - Pelotas, RS (wbscivit@cpact.embrapa.br) Jan Motta de Mello Técnico em Sistemas de Informação Estagiário da Embrapa Clima Temperado Cx. Postal 403, BR 392 - km78 960001-970 - Pelotas, RS (jan@cpact.embrapa.br)

Diná Lessa Bandeira M.Sc. em Comunicação Social Embrapa Clima Temperado Cx. Postal 403, BR 392 - km78 960001-970 - Pelotas, RS (dina@cpact.embrapa.br)

## Apresentação

Este manual tem por objetivo orientar os usuários no uso do Sistema de Análise Foliar. Trata-se de um sistema desenvolvido pela Embrapa Clima Temperado, que tem por objetivos: a alimentação de banco de dados e a elaboração de laudos de análises foliares, realizadas pelo laboratório de Nutrição Vegetal da Unidade. Ademais, para espécies frutíferas, realiza-se a avaliação do estado nutricional e, com base nesta, propõe-se indicação de manejo da adubação para a cultura, considerandose, ainda, as recomendações da pesquisa para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

Com base no sistema, é possível obter informações diversas a respeito de amostras selecionadas por município, produtor, espécie, nutriente, entre outras.

O sistema está vinculado ao Sistema de Gestão de Clientes. Para informações sobre o cadastro de pessoas e instituições aconselha-se ver o Manual do Usuário do Sistema de Gestão de Clientes.

O usuário deste manual é toda pessoa responsável pelo cadastramento e atualização de dados relacionados à Análise Foliar, bem como quem deseja realizar consultas no sistema. Cabe ressaltar que o sistema pode ser utilizado pelas demais unidades da Embrapa, uma vez que foi desenvolvido utilizando-se a política de software livre. As informações relativas à instalação do sistema encontram-se no Manual do Administrador dos Sistemas de Informação.

João Carlos Costa Gomes

Chefe-Geral Embrapa Clima Temperado

## Sumário

Sistema de Análise Foliar - Manual do Usuário	11
Operacionalização do Sistema	11
Menu Cadastrar	11
Cadastrar Amostra	11
Cadastrar Categoria da Amostra	13
Cadastrar Categoria da Espécie	13
Cadastrar Diagnose	13
Cadastrar Elemento	14
Cadastrar Espécie	14
Cadastrar Interpretação	15
Cadastrar Solicitante	16
Cadastrar Tipo Análise	17

Menu Alterar	17
Alterar Amostra	17
Alterar Categoria da Amostra	18
Alterar Categoria da Espécie	18
Alterar Diagnose	18
Alterar Elemento	19
Alterar Espécie	19
Alterar Tipo Análise	20
Menu Excluir	20
Excluir Amostra	20
Excluir Categoria Amostra	21
Excluir Categoria Espécie	21
Excluir Diagnose	21

	Excluir Elemento	21
	Excluir Espécie	22
	Excluir Interpretação	22
	ExcluirTipo Análise	22
Men	nu Consultar	23
	Consultar Amostras por Categoria	23
	Consultar Amostras por Número	23
	Consultar Categorias de Espécies	24
	Consultar Espécies	24
	Consultar Amostras por Intervalo	24
	Consultar Espécies por Categoria	25
	Consultar Amostras por Município	25
	Consultar Amostras por Tipo	25

Consultar Amostras por Espécie	26
Consultar Amostras por Solicitante	26
Consultar Amostras por Data Entrada	27
Consultar Amostras por Data Saída	28
Consultar Amostras por Período	28
Consultar Interpretação por Espécie	28
Referências	30

## Sistema de Análise Foliar Manual do Usuário

Eliana da Rosa Freire Quincozes Letícia Marques Vargas Walkyria Bueno Scivittaro Jan Motta de Mello Diná Lessa Bandeira

Operacionalização do Sistema

As funcionalidades do Sistema são apresentadas através de um Menu composto por 4 opções, conforme a Figura 1: Cadastrar, Alterar, Excluir e Consultar. Cada opção do Menu apresenta diferentes itens, de acordo com as permissões do usuário.

Figura 1. Opções do Menu.

#### Menu Cadastrar

Permite incluir uma informação que ainda não foi inserida no banco de dados.

Cadastrar Amostra

Amostra - refere-se à identificação das amostras de tecido vegetal enviadas ao laboratório para realização de análise química.

Para cadastrar uma Amostra, as seguintes etapas devem ser seguidas, conforme a Figura 2: Clicar no Menu Análise Foliar -Cadastrar - Amostra - preencher os campos solicitados e clicar sobre o botão Cadastrar que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

Espécie *
<b>_</b>
UF *
<u> </u>
Cultivar
<u>.</u>
Localidade *
Categoria da Amostra *

Figura 2. Cadastro de amostra

#### Sistema de Análise Foliar - Manual do Usuário

14

Cadastrar Categoria da Amostra

Categoria da Amostra – refere-se à categoria da amostra a ser cadastrada podendo ser "comercial" quando solicitada por clientes externos ou "pesquisa" solicitada relativa a projetos de pesquisa.

Para cadastrar uma Categoria as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Cadastrar – Categoria da Amostra - preencher o campo solicitado e clicar o botão Cadastrar que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

Cadastrar Categoria da Espécie

Categoria da Espécie - refere-se às categorias das espécies vegetais podendo ser frutíferas, grãos, forrageiras, hortaliças, tubérculos e raízes, essências florestais, plantas medicinais, aromáticas e condimentares e plantas ornamentais. O sistema permite, ainda, a elaboração de outras divisões ou subdivisões.

Para cadastrar uma Categoria as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Cadastrar - Categoria Espécie - preencher o campo solicitado e clicar sobre o botão Cadastrar que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

Cadastrar Diagnose

Diagnose - refere-se às interpretações do estado nutricional das culturas, incluindo as seguintes classes para cada conjunto espécie/nutriente: Abaixo do Normal (deficiência), Normal, Acima do Normal (toxidez).

Para cadastrar uma Diagnose, as seguintes etapas devem ser

seguidas, conforme a Figura 3: Clicar no Menu Análise Foliar - Cadastrar - Diagnose - preencher o campo solicitado e clicar sobre o botão Cadastrar que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

rição *		
	Descrição *	

Figura 3. Cadastro de Diagnose.

Cadastrar Elemento

Elemento - refere-se aos elementos/nutrientes a serem analisados, cujos teores no tecido vegetal serão informados nos laudos de análise, como os macro e micronutrientes nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, boro, cobre, ferro, manganês, molibdênio e zinco.

Para cadastrar um Elemento, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Cadastrar - Elemento - preencher o campo solicitado e clicar sobre o botão Cadastrar que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

Cadastrar Espécie

Espécie - refere-se às espécies vegetais, cujo material foi encaminhado ao laboratório para análise química.

Para cadastrar uma Espécie, as seguintes etapas devem ser seguidas, conforme a Figura 4: Clicar no Menu Análise Foliar -Cadastrar - Espécie - preencher os campos solicitados e clicar 16

sobre o botão Cadastrar, que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário

ategoria: *	
ategoria: *	
<b>_</b>	
here here here here here here here here	

Figura 4. Cadastro de Espécie.

Cadastrar Interpretação

Interpretação - refere-se às interpretações do estado nutricional das culturas apresentadas nos laudos de análise foliar. Estas são obtidas pela pesquisa e específicas para cada região de cultivo. Para algumas espécies vegetais, como as frutíferas, pode gerar a indicação de procedimentos específicos de manejo da adubação.

Para cadastrar uma Interpretação, as seguintes etapas devem ser seguidas, conforme a Figura 5: Clicar no Menu Análise Foliar - Cadastrar - Interpretação - preencher os campos solicitados e clicar sobre o botão Cadastrar que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

	Elemento *
	<u> </u>
Diagnose *	
Limite Inferior *	Limite Superior *
Recomendação	

Figura 5. Cadastro de Interpretação de Análise Foliar.

Cadastrar Solicitante

Solicitante - refere-se qualquer pessoa física, com CPF, responsável pela solicitação da análise foliar.

Para cadastrar um Solicitante, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Cadastrar -Solicitante - preencher os campos solicitados e clicar sobre o botão Cadastrar que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

#### Sistema de Análise Foliar - Manual do Usuário

#### Cadastrar Tipo Análise

Tipo Análise - refere-se aos tipos de análises solicitadas podendo ser macronutrientes, micronutrientes ou completa, ou ainda, um ou mais nutrientes ou espécie iônica específicos.

Para cadastrar um Tipo Análise, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Cadastrar -Tipo Análise - preencher o campo solicitado e clicar sobre o botão Cadastrar que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

### Menu Alterar

Permite alterar uma informação inserida no banco de dados.

#### Alterar Amostra

Amostra - refere-se aos dados de amostras de tecido vegetal enviadas ao laboratório para realização de análise química.

Para alterar uma Amostra, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Alterar - Amostra – selecionar o número da amostra, alterar os campos necessários na primeira tela e clicar sobre o botão Continuar, que permite gravar no banco de dados as informações digitadas e passar para a próxima tela que contém um formulário para preenchimento dos resultados de análise de cada elemento/ nutriente obtidos no laboratório. Ao término desta etapa, clicar o botão Alterar que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

### Alterar Categoria da Amostra

Categoria da Amostra – refere-se à categoria da amostra a ser cadastrada podendo ser "comercial" quando solicitada por clientes externos ou de "pesquisa" quando relativa a projetos de pesquisa.

Para alterar uma Categoria as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Alterar - Categoria da Amostra - fazer a alteração e clicar o botão Alterar, que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

Alterar Categoria da Espécie

Categoria da Espécie - refere-se às categorias da espécie analisada, podendo ser frutíferas, grãos, forrageiras, hortaliças, tubérculos e raízes, essências florestais, plantas medicinais, aromáticas e condimentares e plantas ornamentais.

Para alterar uma Categoria as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Alterar - Categoria Espécie - alterar o campo necessário e clicar sobre o botão Alterar, que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

## Alterar Diagnose

Diagnose - refere-se à interpretação do estado nutricional da cultura como base nos resultados de análise de tecido foliar, incluindo as diagnoses: Abaixo do Normal, Normal, Acima do Normal, entre outras.

Para alterar uma Diagnose, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Alterar - Diagnose -

#### Sistema de Análise Foliar - Manual do Usuário

alterar o campo necessário e clicar sobre o botão Alterar, que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

#### Alterar Elemento

20

Elemento - refere-se aos elementos/nutrientes a serem utilizados nos laudos das análises, como os macro e micronutrientes.

Para alterar um Elemento, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Alterar - Elemento alterar o campo necessário e clicar sobre o botão Alterar que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

#### Alterar Espécie

Espécie - refere-se à espécie vegetal encaminhadas ao laboratório para análise química.

Para alterar uma Espécie, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Alterar - Espécie alterar os campos necessários e clicar sobre o botão Alterar, que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

#### Alterar Interpretação

Interpretação - refere-se às interpretações utilizadas nos laudos de análise foliar.

Para alterar uma Interpretação, as seguintes etapas devem ser

seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Alterar - Interpretação alterar o campos necessários e clicar sobre o botão Alterar, que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

Alterar Solicitante

Solicitante - refere-se a qualquer pessoa, com CPF, responsável pela solicitação da análise foliar.

Para alterar um Solicitante, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Alterar - Solicitante alterar os campos necessários e clicar sobre o botão Alterar, que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

Alterar Tipo Análise

Tipo Análise - refere-se aos tipos de análises solicitadas, podendo ser macronutrientes, micronutrientes ou completa, ou ainda, um ou mais nutrientes ou espécie iônica específicos.

Para alterar um Tipo Análise, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Alterar - Tipo Análise - alterar o campo necessário e clicar sobre o botão Alterar, que permite gravar no banco de dados as informações digitadas. O botão Cancelar permite ao usuário sair da tela sem gravar as informações.

## Menu Excluir

Permite excluir do banco de dados uma informação inserida.

Excluir Amostra

Para excluir uma Amostra já cadastrada no banco de dados,

#### Sistema de Análise Foliar - Manual do Usuário

as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Excluir - Amostra - selecionar a amostra que se deseja excluir e clicar sobre o botão Consultar, para conferir as informações e, por fim, clicar no botão Excluir.

### Excluir Categoria Amostra

Para excluir uma Categoria da Amostra já cadastrada no banco de dados, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Excluir - Categoria Amostra - selecionar a categoria da amostra que se deseja excluir para conferir as informações e, por fim, clicar no botão Excluir.

## Excluir Categoria Espécie

Para excluir uma Categoria de Espécie já cadastrada no banco de dados, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Excluir - Categoria Espécie - selecionar a categoria da espécie que se deseja excluir para conferir as informações e, por fim, clicar no botão Excluir.

## Excluir Diagnose

Para excluir uma Diagnose já cadastrada no banco de dados, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Excluir - Diagnose - selecionar a diagnose que se deseja excluir para conferir as informações e, por fim, clicar no botão Excluir.

## **Excluir Elemento**

Para excluir um Elemento já cadastrado no banco de dados, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Excluir - Elemento - selecionar o elemento que se deseja excluir para conferir as informações e, por fim, clicar no botão Excluir, conforme figura 6.

22

cclusão de Elemento	D			
mento				
	Exclusão de Eleme	nto		
	Descrição	Cálcio		
	Código do Elemento	Ca		
	Tipo Elemento	Cálcio		
			Excluir	Cancelar

Figura 6. Exclusão de Elemento.

## Excluir Espécie

Para excluir uma Espécie já cadastrada no banco de dados, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Excluir - Espécie - selecionar a espécie que se deseja excluir para conferir as informações e, por fim, clicar no botão Excluir.

Excluir Interpretação

Para excluir uma Interpretação já cadastrada no banco de dados, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Excluir - Intepretação - selecionar a espécie, elemento e diagnose, clicar sobre o botão consultar, para conferir as informações e, por fim, clicar no botão Excluir.

Excluir Tipo Análise

Para excluir um Tipo Análise já cadastrado no banco de dados, as seguintes etapas devem ser seguidas: Clicar no Menu Análise Foliar - Excluir - Tipo Análise - selecionar o tipo que se deseja excluir para conferir as informações e, por fim, clicar no botão Excluir.

## Menu Consultar

Permite consultar as informações inseridas no banco de dados, imprimir laudos e relatórios.

Consultar Amostras por Categoria

Exibe a amostras cadastradas para a categoria selecionada. Para realizar a consulta, as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar - Consultar - Amostras por Categoria - selecionar a categoria através da caixa de seleção e clicar o botão consultar. A tela de consulta exibe uma listagem de informações básicas das amostras, ao lado do registro de cada amostra existe um link "Saiba Mais" a partir do qual podese obter informações completas da amostra. Esta tela apresenta em sua parte inferior 3 botões: O botão Gerar Planilha permite a impressão de um relatório contendo o número da amostra e os elementos a serem analisados, bem como um espaço ao lado de cada um destes, para o preenchimento dos valores a serem determinados em laboratório. O botão Laudo Simples permite a impressão dos resultados de Análise Foliar. O botão Laudo Completo permite a impressão dos resultados da Análise Foliar, acrescidos dos dados de interpretação do estado nutricional e uma indicação de manejo da adubação.

Consultar Amostras por Número

Exibe informações da amostra cadastrada com o número selecionado. Para realizar a consulta as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar - Consultar - Amostras por Número - selecionar o número, por meio da caixa de seleção, e clicar o botão consultar. A tela de consulta exibe uma listagem de informações completas sobre a amostra. Esta tela apresenta em sua parte inferior 3 botões: O botão Gerar planilha permite a impressão de um relatório contendo o número da amostra e os elementos a serem analisados, bem como um espaço ao lado de cada um destes, para o preenchimento dos valores a serem

24

determinados em laboratório. O botão Laudo Simples permite a impressão dos resultados de Análise Foliar. O botão Laudo Completo permite a impressão dos resultados da Análise Foliar, acrescidos dos dados de interpretação do estado nutricional e uma indicação de manejo da adubação.

### Consultar Categorias de Espécies

Exibe uma lista de categorias de espécies cadastradas no banco de dados. Para realizar a consulta as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar - Consultar - Categorias de Espécies. O botão Relatório exibe um relatório, que pode ser impresso através do Menu Arquivo – Imprimir.

## **Consultar Espécies**

Exibe uma lista de espécies cadastradas no banco de dados e suas respectivas categorias. Para realizar a consulta, as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar -Consultar - Espécies. O botão Relatório exibe um relatório que pode ser impresso através do Menu Arquivo - Imprimir.

Consultar Amostras por Intervalo

Exibe as amostras cadastradas para o intervalo selecionado. Para realizar a consulta, as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar - Consultar - Amostras por Intervalo – digitar o número da amostra inicial, o número da amostra final e clicar o botão consultar. A tela de consulta exibe uma listagem das amostras com informações básicas de cada uma, contendo ao lado uma caixa que permite selecionar as amostras que deverão aparecer ao gerar planilha, laudo simples ou laudo completo. Esta tela apresenta em sua parte inferior 3 botões: O botão Gerar planilha permite a impressão de um relatório contendo o número da(s) amostra(s) e os elementos a serem analisados, bem como um espaço ao lado de cada um destes, para o preenchimento dos valores a serem determinados em laboratório. O botão Laudo Simples permite a impressão dos resultados de Análise Foliar. O botão Laudo Completo permite a impressão dos resultados da Análise Foliar, acrescidos dos dados de interpretação do estado nutricional e uma indicação de manejo da adubação.

## Consultar Espécies por Categoria

Exibe uma lista de espécies cadastradas no banco de dados para a categoria selecionada. Para realizar a consulta, as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar -Consultar – Espécies por Categoria. O botão Relatório exibe um relatório que pode ser impresso através do Menu Arquivo - Imprimir.

## Consultar Amostras por Município

Exibe as amostras cadastradas para o município selecionado. Para realizar a consulta, as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar - Consultar - Amostras por Município -selecionar o país, estado e município através das caixas de seleção e clicar o botão consultar. A tela de consulta exibe uma listagem de informações básicas das amostras, ao lado do registro de cada amostra existe um link "Saiba Mais" por meio do qual obtêm-se informações completas da amostra. O botão Relatório exibe um relatório que pode ser impresso através do Menu Arquivo - Imprimir.

Consultar Amostras por Tipo

Exibe as amostras cadastradas para o tipo selecionado. Para realizar a consulta, as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar - Consultar - Amostras por Tipo - selecionar o tipo através da caixa de seleção e clicar o botão consultar. A tela de consulta exibe uma listagem de informações básicas das amostras, ao lado do registro de cada amostra existe um link "Saiba Mais" através do qual obtêm-se informações completas da amostra. O botão Relatório exibe um relatório, que pode ser impresso através do Menu Arquivo - Imprimir.

Consultar Amostras por Espécie

Exibe as amostras cadastradas para a espécie selecionada, conforme a Figura 7. Para realizar a consulta, as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar - Consultar -Amostras por Espécie - selecionar a espécie através da caixa de seleção e clicar o botão consultar. A tela de consulta exibe uma listagem de informações básicas das amostras e ao lado do registro de cada amostra existe um link "Saiba Mais" por meio do qual obtêm-se informações completas da amostra. O botão Relatório exibe um relatório em formato de tabela que pode ser impresso através do Menu Arquivo - Imprimir.

Consu			specie		
Espécie:	Ameixeira	10372007)			
Nº	Data	Produtor	Espécie		
12548	23/04/2007		Ameixeira	(Sai	ba Mais)
			Relatório	0	Cancelar

Figura 7. Consulta de Amostras por Espécie.

Consultar Amostras por Solicitante

Exibe listagem de amostras cadastradas para o solicitante selecionado, conforme a Figura 8. Para realizar a consulta, as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar -Consultar - Amostras por Solicitante - selecionar o solicitante através da caixa de seleção e clicar o botão consultar. A tela de

#### Sistema de Análise Foliar - Manual do Usuário

consulta exibe uma listagem das amostras com informações básicas de cada uma, contendo ao lado uma caixa que permite selecionar as amostras que deverão aparecer ao gerar planilha, laudo simples ou laudo completo. Esta tela apresenta em sua parte inferior 3 botões: O botão Gerar planilha permite a impressão de um relatório contendo o número da(s) amostra(s) e os elementos a serem analisados, bem como um espaço ao lado de cada um destes, para o preenchimento dos valores a serem determinados em laboratório. O botão Laudo Simples permite a impressão dos resultados de Análise Foliar. O botão Laudo Completo permite a impressão dos resultados da Análise Foliar, acrescidos dos dados de interpretação do estado nutricional e uma indicação de manejo da adubação.

a atualizaçã	o; efreire (02/05/2	007)		
icitante:				
N°	Data	Produtor	Espécie	
12548	23/04/2007		Ameixeira	(Saiba Mais)
Ger	ar planilha	Laudo simples	Laudo complete	Cancelar

Figura 8. Consulta de Amostra por Solicitante

Consultar Amostras por Data Entrada

Exibe as amostras por Data de Entrada informada. Para realizar a consulta, as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar - Consultar - Amostras por Data Entrada - digitar a data de entrada no formato DD/MM/AAAA e pressionar o botão consultar. A tela de consulta exibe uma listagem de informações básicas das amostras, ao lado do registro de cada amostra existe um link "Saiba Mais" por meio do qual obtêm-se informações completas da amostra. O botão Relatório exibe um relatório em formato de tabela, que pode ser impresso através do Menu Arquivo - Imprimir.

### Consultar Amostras por Data Saída

Exibe as amostras por Data de Saída informada. Para realizar a consulta as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar - Consultar - Amostras por Data Saída - digitar a data de saída no formato DD/MM/AAAA e pressionar o botão consultar. A tela de consulta exibe uma listagem de informações básicas das amostras, ao lado do registro de cada amostra existe um link "Saiba Mais" por meio do qual obtêm-se informações completas da amostra. O botão Relatório exibe um relatório em formato de tabela, que pode ser impresso através do Menu Arquivo - Imprimir.

Consultar Amostras por Período

Exibe as amostras cadastradas dentro do período informado. Para realizar a consulta as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar - Consultar - Amostras por Período - digitar as datas no formato DD/MM/AAAA e pressionar o botão consultar. A tela de consulta exibe uma listagem de informações básicas das amostras, ao lado do registro de cada amostra existe um link "Saiba Mais" por meio do qual obtêm-se informações completas da amostra. O botão Relatório exibe um relatório em formato de tabela, que pode ser impresso através do Menu Arquivo - Imprimir.

Consultar Interpretação por Espécie

Exibe uma listagem de informações referentes à interpretação do estado nutricional e indicações de manejo da adubação para a cultura, estabelecida com base nos resultados da análise foliar e nas indicações da pesquisa regional, conforme a Figura 9. Para realizar a consulta, as seguintes etapas devem ser efetuadas: Menu Análise Foliar - Consultar - Interpretação por Espécie - selecionar a espécie e pressionar o botão consultar. O botão Relatório exibe um relatório em formato de tabela que pode ser impresso através do Menu Arquivo - Imprimir.

#### Consulta de Dados para Interpretação por Espécie

Última atualização: ()

Elemento	Diagnose	Limite Inferior	Limite Superior	Recomendação
Boro	Insuficiente	0.00	19.00	Realizar 2 a 3 pulverizações com bórax 0,4% ou solubor 0,2%, a partir de meados de novembro.
Boro	Abaixo do Normal	20.00	29.00	Realizar 2 a 3 pulverizações com bórax 0,4% ou solubor 0,2%, a partir de meados de novembro.
Boro	Normal	30.00	50.00	Caso tenha sido aplicado boro, repetir as pulverizações no próximo ciclo vegetativo.
Boro	Acima do Normal	51.00	140.00	Não aplicar boro.
Boro	Excesso	141.00		Não aplicar boro.
Cobre	Insuficiente	0.00	2.00	Aplicar, no inverno, fungicida que contenha cobre.
Cobre	Abaixo do Normal	3.00	4.00	Aplicar, no inverno, fungicida que contenha cobre.
Cobre	Normal	5.00	30.00	
Cobre	Acima do Normal	31.00	50.00	Evitar a aplicação de produtos que contenham cobre. A amostra pode ter sido contaminada por defensivos contendo cobre.
Cobre	Excesso	51.00		Evitar a aplicação de produtos que contenham cobre. A amostra pode ter sido contaminada por defensivos contendo cobre.
Cálcio	Insuficiente	0.00	0.79	Corrigir a acidez do solo, se necessário. Realizar 8 a 10 pulverizações com cálcio.
Cálcio	Abaixo do Normal	0.80	1.09	Corrigir a acidez do solo, se necessário. Realizar 5 a 7 pulverizações com cálcio.
Cálcio	Normal	1.10	1.70	Corrigir a acidez do solo, se necessário. Realizar 5 pulverizações com cálcio.

Figura 9. Consulta de Interpretação por Espécie.

## Referências

DATE, C. J. Introdução a sistemas de banco de dados. 3. ed. São Paulo: Campus, 1991. 120 p.

ELMASRI, R. ; NAVATE, S.B. Fundamentals of database systems. 2. ed. Redwood City: The Benjamin Cummings, 1994. 34 p.

KORTH,H.F. ; SILBERSCHATZ,A . SUDARSHAN,S. Database systems concepts. 3. ed. New York: Mcgraw Hill, 1997. 140 p.



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

