

# *Smalian 2.0*



**Ferramenta para cálculo de  
volumes de Smalian**



Ministério da Agricultura,  
Pecuária e Abastecimento



# ÍNDICE

---

<b>1. Apresentação.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Procedimentos de instalação.....</b>	<b>4</b>
<b>3. A interface do Smalian.....</b>	<b>8</b>
3.1. Botões de uso geral.....	9
3.2. Botões da interface de impressão .....	10
3.3. Botões de acesso rápido.....	10
3.4. As opções do menu.....	11
<b>4. Arquivo.....</b>	<b>12</b>
4.1. Ordem de exibição.....	12
4.2. Exportar.....	12
<b>5. Cadastro.....</b>	<b>13</b>
5.1. AMF (Área de Manejo Florestal) .....	13
5.2. UPA (Unidade de Produção Anual) .....	13
5.3. UT (Unidade de Trabalho).....	14
5.4. Espécies.....	15
5.5. Tipos florestais .....	16
5.6. Parâmetros.....	17
5.7. Usuários .....	17
5.8. Cópia/restauração de segurança.....	18
5.9. Árvores.....	20
5.10. Toras .....	22
<b>6. Localizar .....</b>	<b>25</b>
6.1. Árvores.....	25
6.2. Toras.....	26
<b>7. Relatórios.....</b>	<b>27</b>
7.1. Árvore .....	27
7.2. Tora .....	27
7.3. Distribuição de árvores e toras por classe de diâmetro.....	27
7.4. Listagens .....	27
<b>8. Janela .....</b>	<b>28</b>
<b>9. Ajuda.....</b>	<b>28</b>

**ANEXO I – Modelo de ficha de campo para coleta de dados de árvores**

**ANEXO II – Modelo de ficha de campo para coleta de dados de toras**

# 1. Apresentação

---

A Embrapa, através do Projeto Manejo Sustentável de Florestas de Produção na Amazônia Brasileira – Projeto Bom Manejo, desenvolveu o presente aplicativo para cálculo de volume real de árvores segundo a metodologia de Smalian, objetivando facilitar o desenvolvimento de equações de volume locais e regionais.

O programa calcula os volumes das seções de Smalian e as acumula para gerar o volume de árvores inteiras ou de toras, pela seguinte fórmula:

$$V = \Pi / 4 [(A + a) / 2] \cdot L$$

onde V = Volume da seção do tronco;

A = Área transversal da seção de maior diâmetro;

a = Área transversal de menor diâmetro;

L = Comprimento da seção;

A área transversal de cada seção é dada pela expressão

$$A = \Pi \times \frac{d^2}{4}$$

onde  $\Pi = 3,1416$ ;

d = diâmetro da seção.

Detalhes dos procedimentos de campo para obter os dados segundo o procedimento de Smalian e das diretrizes para desenvolver equações de volume podem ser obtidos no documento publicado pela Embrapa para esse fim.

A primeira versão do programa foi desenvolvida por Fábio Cardoso, então estagiário na área de processamento de dados na Embrapa Amazônia Oriental. A versão 2.0, agora lançada, apresenta diversas melhorias e novos recursos que objetivam facilitar o trabalho do usuário. Os ajustes e modificações da versão 2.0 foram implementados pela AMASOFT – Consultoria e Sistemas S/S Ltda, a partir dos programas fontes da versão anterior, disponibilizados pela coordenação do projeto.

A partir do conjunto de dados cadastrados nas tabelas do sistema, o Smalian 2.0 calcula o volume de árvores e toras informadas, subsidiando a elaboração de equações de volume específicas para as áreas monitoradas pelas empresas.

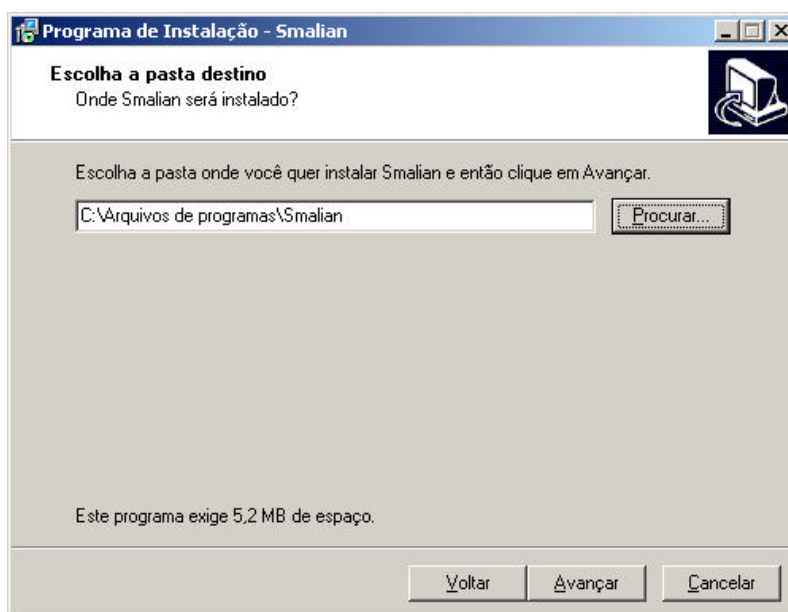
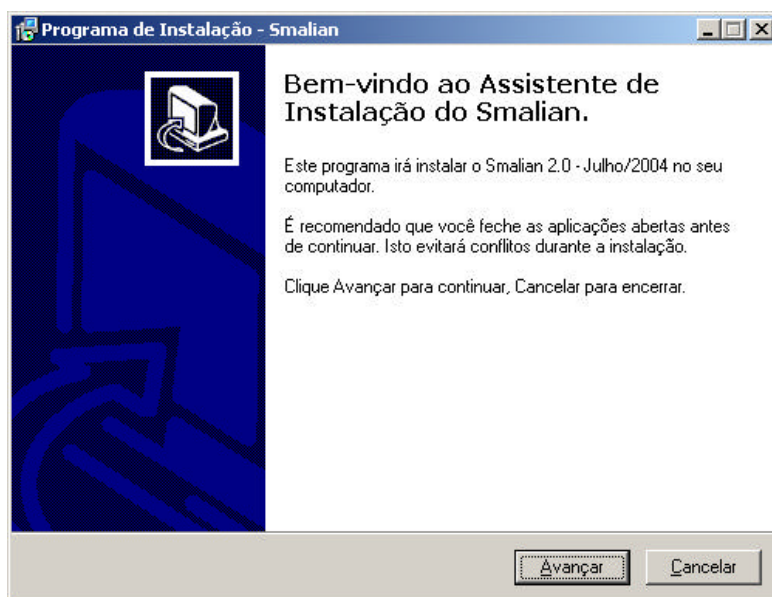
Recursos como parametrização e mensagens ao usuário na interface, evitam a entrada de dados incorretos e/ou inconsistentes. O uso de teclas de atalho flexibiliza a entrada de dados em grande quantidade e a geração de relatório de distribuição por classe diamétrica facilita a montagem da base de dados de trabalho. Além disso, o Smalian 2.0 possui utilitário para cópia / restauração de dados e cadastramento de usuários.

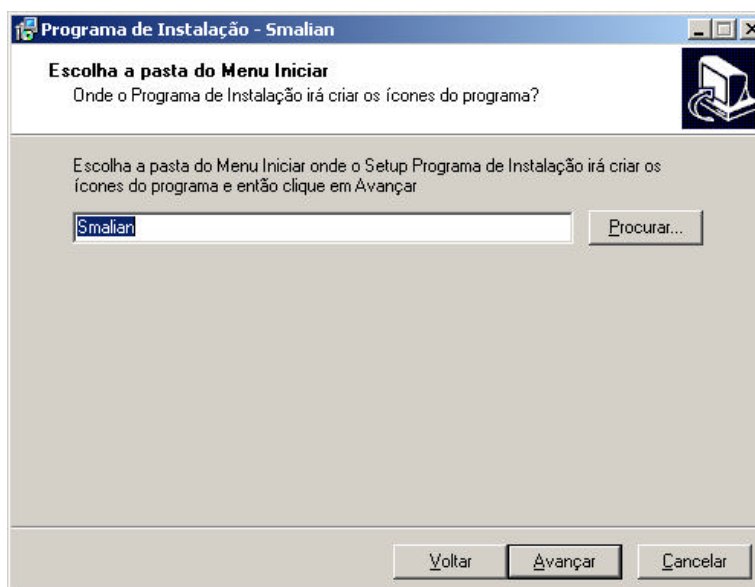
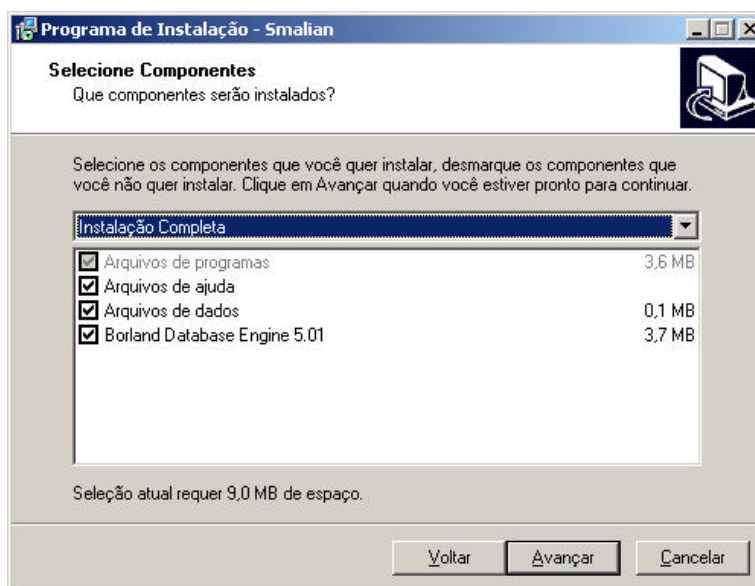
## 2. Procedimentos de instalação

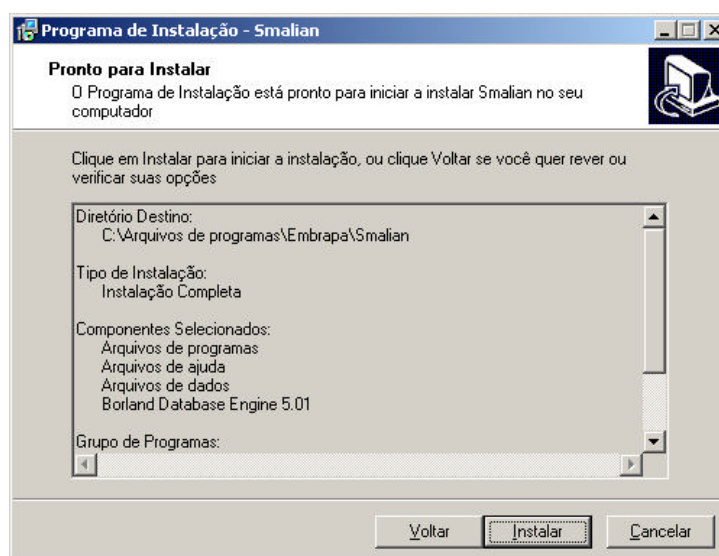
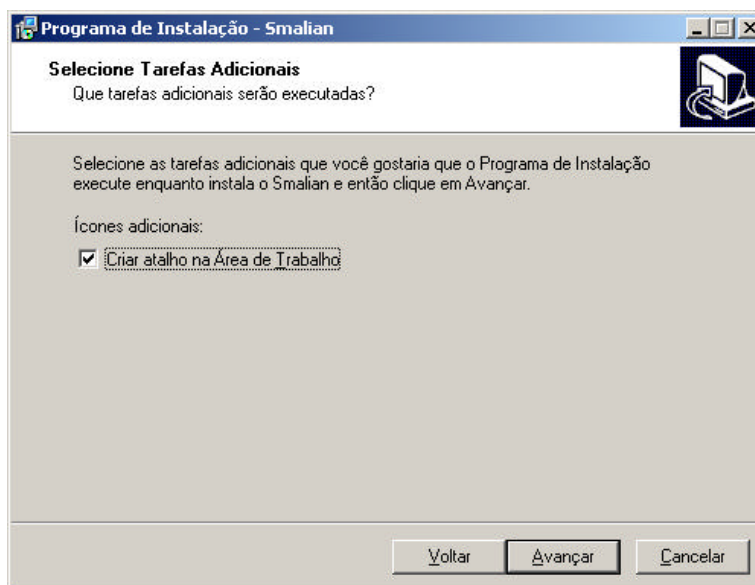
O Smalian 2.0 possui procedimento automatizado para instalação, executado a partir da inserção da mídia do software na unidade de CD ou a partir do clique duplo no programa Smalian\_2\_0.exe.

O programa requer no máximo 9 Mb de espaço no disco rígido e roda em ambiente Windows 98, Windows 98 ME, Windows 2000 e Windows XP.

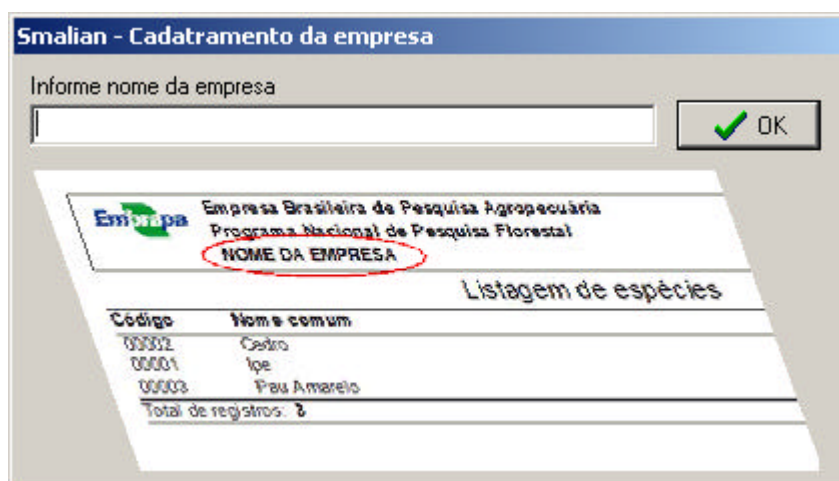
Ao iniciar o processo de instalação, as seguintes telas são apresentadas:







Após esses procedimentos, ao clicar no botão *Instalar*, o processo de instalação faz a cópia dos arquivos necessários e os ajustes na configuração da máquina. Ao final, solicita o nome da empresa para instalação. Esse parâmetro é gravado no arquivo SMALIAN.INI localizado na mesma pasta onde foi instalado o Smalian 2.0.



## Desinstalação

Para desinstalar o Smalian 2.0 de seu computador, clique no menu **Iniciar / Programas / Smalian** e escolha a opção **Smalian - Desinstalar**. Automaticamente terá início o processo de desinstalação do sistema.

Durante o processo de desinstalação do Smalian, pode acontecer que alguns arquivos não sejam removidos do disco, neste caso, os mesmos devem ser removidos manualmente.

## Erros e Possíveis Soluções

Alguns problemas podem surgir no procedimento de instalação e execução do Smalian 2.0. As soluções recomendadas para os problemas reportados são:

### Falha na cópia de arquivos

- Execute novamente a instalação do Smalian.

### Desinstalação do Smalian falhou ao iniciar (não é possível desinstalar o sistema)

- Utilize Caso ocorra algum problema, utilize a opção Adicionar/Remover Software do Painel de Controle do Windows, selecionando *Smalian* na lista de software apresentada. Em último caso, remova completamente o diretório em que o Smalian encontra-se instalado (por exemplo, C:\Arquivos de Programas\Smalian)

### Espaço insuficiente para a instalação do Smalian

- Libere espaço na área onde está sendo feita a instalação.

### Falha na chamada (script) de instalação do BDE ou falha na cópia de arquivos

- Execute novamente a instalação do Smalian.

### Borland Database Engine está em uso

- Algum aplicativo em execução está fazendo uso do BDE. Este aplicativo pode ser um programa que faz acesso à bases de dados, ao Borland Delphi ou ao BDE Administrator. Finalize-o e repita o procedimento de instalação do Smalian

### Falha na concatenação dos arquivos de configuração do BDE

- Este erro ocorre quando há um conflito no BDE. O primeiro procedimento é excluir o BDE. Para tanto, em configurações, painel de controle, selecione o programa Adicionar ou Remover Programas. Selecione o Borland Database Engine e exclua. Reinstale novamente o BDE, selecionando a partir do instalador do Smalian.

### Falha na modificação do arquivo de configuração do BDE

- Executar a mesma ação sugerida no item anterior.

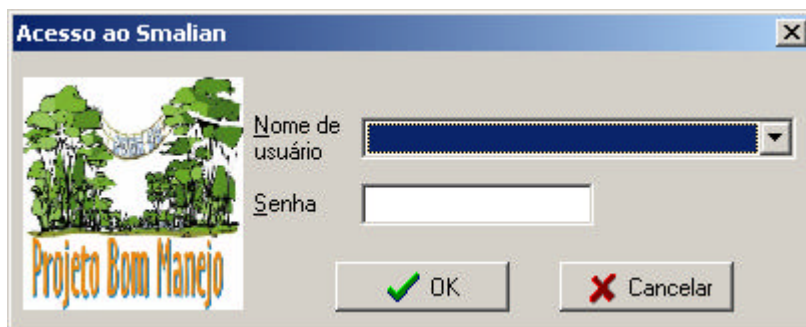
### Desinstalação do BDE falhou ao iniciar

- Reinstale o Smalian para corrigir este erro e em seguida retome a desinstalação.

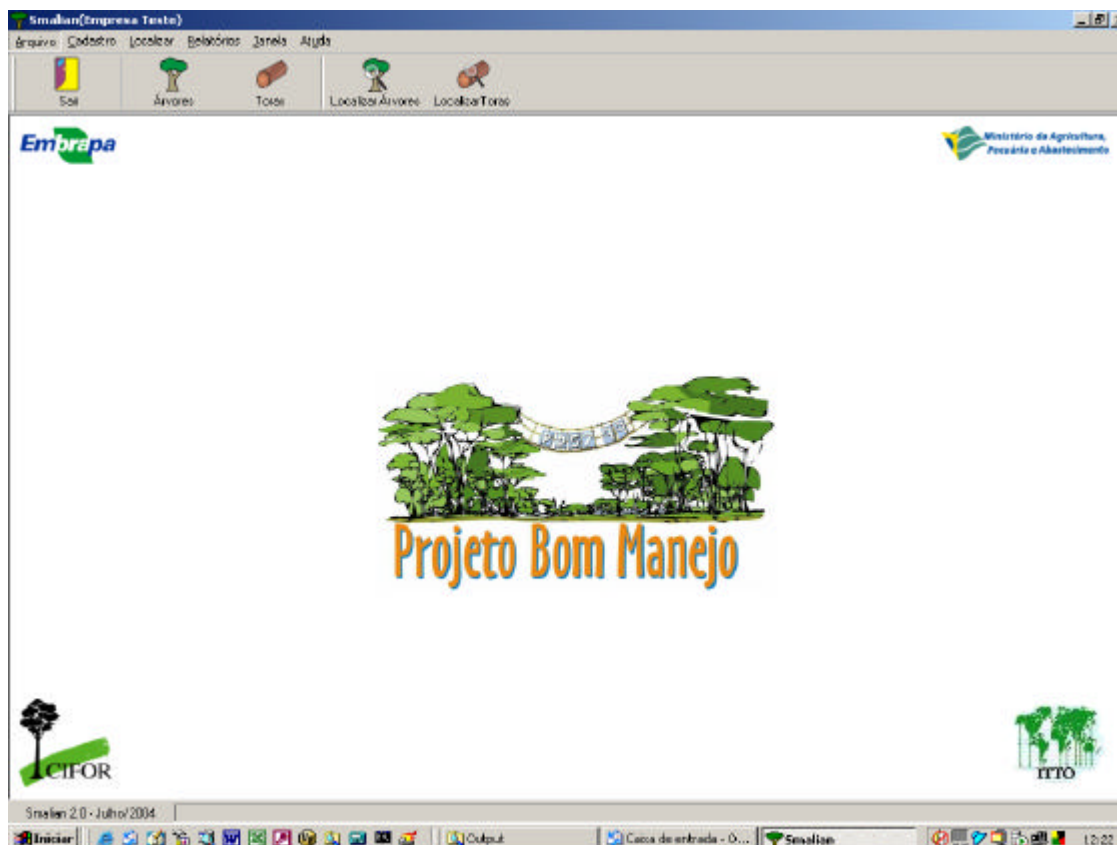
### 3. A interface do Smalian

O acesso ao Smalian 2.0 é feito através da janela de identificação do usuário, onde o mesmo deve informar seu nome e senha. Tal janela só é apresentada após o cadastramento de pelo menos um usuário no sistema, através de opção que abordaremos adiante. Antes disso, o sistema provê livre acesso a todas as suas opções.

Algumas opções tais como cópia de segurança e parâmetros só estão disponíveis para o usuário administrador.



A interface padrão do Smalian 2.0 possui um menu com opções que agrupam as funcionalidades afins e alguns botões de acesso rápido às funções mais importantes. Ao fundo da área de trabalho apresenta os logotipos do Projeto Bom Manejo e das instituições participantes. A barra de título apresenta o nome da empresa e o usuário corrente.





### 3.1. Botões de uso geral

São botões encontrados em diversos pontos da interface do Smalian 2.0 e largamente usados na interação com o mesmo. Seu significado é o mesmo em todos os lugares que aparecem.



**Posiciona no primeiro registro de uma tabela**



**Posiciona no registro anterior**



**Posiciona no próximo registro**



**Posiciona no último registro de uma tabela**



**Insere um novo registro e habilita sua edição**



**Elimina registro atual de uma tabela**



**Habilita a edição de um registro existente**



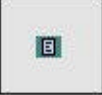






**Confirma / grava edição de registro**



**Cancela edição de registro / operação**

### 3.2. Botões da interface de impressão

São botões apresentados quando se processa a geração de qualquer relatório. São usados para ajustar a visualização do relatório na tela, configurar detalhes de impressão ou salvar/recuperar um relatório anteriormente processado.

	<b>Visualização completa da página na tela</b>
	<b>Visualização da página em seu tamanho real (100%)</b>
	<b>Visualização da página na largura máxima da tela</b>
	<b>Configuração da impressora / detalhes de impressão</b>
	<b>Envia relatório para a impressora selecionada</b>
	<b>Salva relatório em disco</b>
	<b>Recupera relatório salvo anteriormente em disco</b>

### 3.3. Botões de acesso rápido

São botões dispostos na interface padrão que dão acesso direto às opções mais usadas do Smalian 2.0, evitando a necessidade de busca nos menus.

 Sair	<b>Saída do sistema</b>
 Árvores	<b>Digitação de árvores</b>
 Toras	<b>Digitação de toras</b>
 Localizar Árvores	<b>Localização de registros de árvore</b>
 Localizar Toras	<b>Localização de registros de tora</b>

### **3.4. As opções do menu**

#### **Arquivo**

Essa opção dá acesso à exportação de dados e a configuração da ordem de apresentação dos dados desejada para as diversas tabelas do sistema.

#### **Cadastro**

Agrupar todas as opções de manutenção das tabelas básicas (projeto, upa, ut, espécies, tipos florestais, parâmetros, usuários e backup) e cadastro do sistema (árvores e toras).

#### **Localizar**

Dá acesso aos filtros de busca de registros nos cadastros do sistema (árvores e toras).

#### **Relatórios**

Gera diversos opções de relatório disponibilizadas pelo sistema.

#### **Janela**

Permite a manipulação e organização de janelas abertas pelo usuário na sessão de uso corrente.

#### **Ajuda**

Provê acesso ao manual do usuário e apresenta informações sobre o sistema.

## 4. Arquivo

Essa opção possibilita a configuração de algumas tabelas básicas e também a exportação de dados.

### 4.1. Ordem de exibição

Permite que o usuário selecione a ordem preferencial de exibição dos dados das tabelas de Espécie, Tipo Florestal, Projeto e Usuário. O efeito das seleções só será percebido ao se acessar uma das tabelas referenciadas. No exemplo a seguir, quando o usuário acessar a tabela de espécie, seus registros serão exibidos na ordem numérica dos códigos, enquanto a tabela de Tipo Florestal será exibida pela ordem alfabética dos tipos cadastrados.



### 4.2. Exportar...

Permite que o usuário exporte os dados de seu cadastro (árvores e toras) para o formato texto (.txt), separados por ";". A partir daí o arquivo gerado pode ser manipulado por outros softwares tais como editores de texto e planilhas eletrônicas.

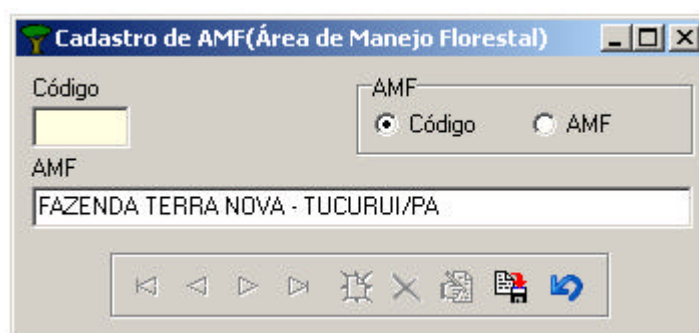
Selecione o diretório na interface e informe o nome do arquivo a ser gerado.

## 5. Cadastro

Essa opção dá acesso às diversas tabelas onde são cadastrados e mantidos os dados e parâmetros de suporte do Smalian 2.0. Cada tabela possui peculiaridades que passamos a descrever.

### 5.1. AMF (Área de Manejo Florestal)

Armazena o nome das Áreas de Manejo Florestal (AMF) que a empresa mantém e dos quais são oriundas as árvores e toras a serem cadastradas. Use os botões e informe o nome e a localização da AMF desejada.



Instruções passo-a-passo:

a) Para cadastrar uma nova AMF:

- Abra a janela de cadastro de AMF como acima.
- Clique sobre o botão *Novo Registro* (5º botão da esquerda para a direita).
- Informe o nome e localização da AMF (Ex: Projeto Água Linda – Tucuruí/PA).
- Clique no botão *Salvar* (2º botão da direita para a esquerda).

b) Para excluir uma AMF:

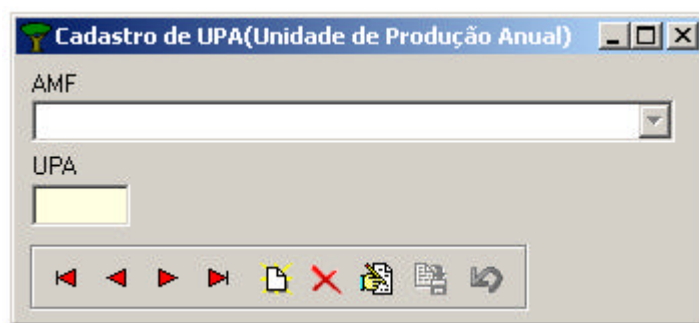
- Posicione na AMF que deseja excluir.
- Clique no botão de *Excluir* (com o X vermelho) e confirme a exclusão.
- Só pode ser excluído um projeto que não tenha nenhuma árvore ou tora cadastrada.

c) Para editar uma AMF:

- Posicione na AMF que deseja editar.
- Clique no botão *Editar*, em seguida faça as alterações necessárias e clique no botão *Salvar*.

### 5.2. UPA (Unidade de Produção Anual)

Armazena as Unidades de Produção Anual das AMF já cadastradas. Para efetuar o cadastramento das UPAs, deve-se primeiro cadastrar a AMF a qual as mesmas estão vinculadas.



Instruções passo-a-passo:

a) Para cadastrar uma nova UPA:

- Abra a janela de cadastro de UPA como acima.
- Clique sobre o botão *Novo Registro* (5º botão da esquerda para a direita).
- Selecione uma AMF dentre as já cadastradas.
- Informe a UPA (Ex: 2001, 2002).
- Clique no botão *Salvar* (2º botão da direita para a esquerda).

b) Para excluir uma UPA:

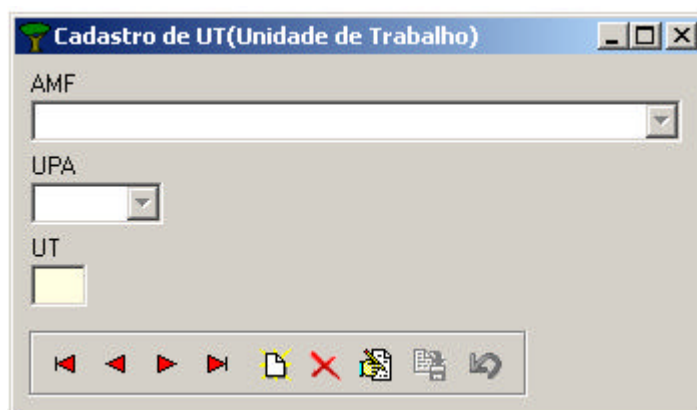
- Posicione na UPA que deseja excluir.
- Clique no botão de *Excluir* (com o X vermelho) e confirme a exclusão.
- Só pode ser excluída uma UPA que não tenha nenhuma árvore ou tora cadastrada.

c) Para editar uma UPA:

- Posicione na UPA que deseja editar.
- Clique no botão *Editar*, em seguida faça as alterações necessárias e clique no botão *Salvar*.

### 5.3. UT (Unidade de Trabalho)

Armazena as Unidades de Trabalho nas quais estão divididas uma UPA. Para efetuar o cadastramento das UTs, deve-se primeiro cadastrar a AMF e a UPA aos quais as mesmas estão vinculadas.



Instruções passo-a-passo:

a) Para cadastrar uma nova UT:

- Abra a janela de cadastro de UT como acima.

- Clique sobre o botão *Novo Registro* (5º botão da esquerda para a direita).
- Selecione uma AMF dentre as já cadastradas.
- Selecione uma UPA dentre as existentes naquela AMF.
- Informe a UT (Ex: 1, 2, 3).
- Clique no botão *Salvar* (2º botão da direita para a esquerda).

b) Para excluir uma UT:

- Posicione na UT que deseja excluir.
- Clique no botão de *Excluir* (com o X vermelho) e confirme a exclusão.
- Só pode ser excluída uma UT que não tenha nenhuma árvore ou tora cadastrada.

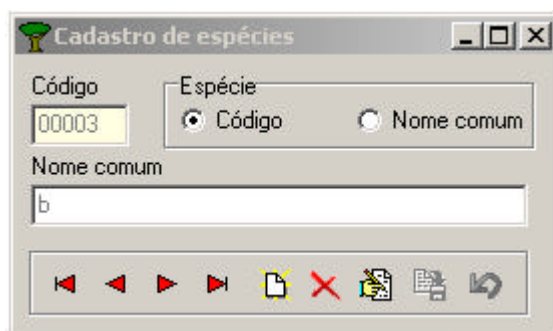
c) Para editar uma UT:

- Posicione na UT que deseja editar.
- Clique no botão *Editar*, em seguida faça as alterações necessárias e clique no botão *Salvar*.

## 5.4. Espécies

Armazena o nome comum das espécies florestais cuja ocorrência é verificada nas AMF da empresa. É importante saber que o cadastro de espécie é único para a empresa toda, não sendo particularizado por AMF ou UPA/UT.

Para empresas que usam o software MFT – Monitoramento de Florestas Tropicais, também fornecido pelo Projeto Bom Manejo, é possível realizar a importação da lista de espécies completa. Esse recurso evita a necessidade de redigitação da lista, eliminando erros e compatibilizando as diversas ferramentas usadas.



Instruções passo-a-passo para digitar as espécies uma a uma:

a) Para cadastrar uma nova espécie:

- Abra a janela de cadastro de espécies como acima.
- Clique sobre o botão *Novo Registro* (5º botão da esquerda para a direita).
- Informe o nome comum (nome vulgar) da espécie (Ex: Andiroba, Marupá).
- Clique no botão *Salvar* (2º botão da direita para a esquerda).

b) Para excluir uma espécie:

- Posicione na espécie que deseja excluir.
- Clique no botão de *Excluir* (com o X vermelho) e confirme a exclusão.
- Só pode ser excluída uma espécie que não tenha nenhuma árvore ou tora cadastrada.

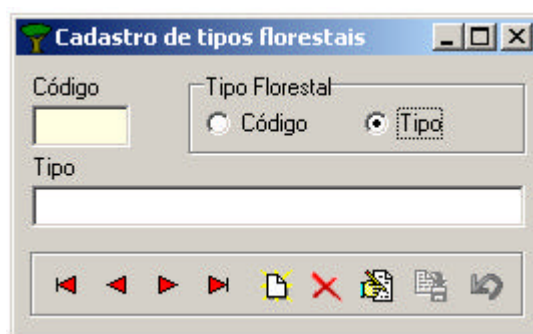
c) Para editar uma espécie:

- Posicione na espécie que deseja editar.
- Clique no botão *Editar*, em seguida faça as alterações necessárias e clique no botão *Salvar*.

Instruções passo-a-passo para importar lista de espécies do MFT:

## 5.5. Tipos florestais

Armazena os tipos de floresta existentes nos projetos.



Instruções passo-a-passo:

a) Para cadastrar um novo tipo de floresta:

- Abra a janela de cadastro de tipos florestais como acima.
- Clique sobre o botão *Novo Registro* (5º botão da esquerda para a direita).
- Informe o tipo florestal (Ex: Terra firme, Várzea).
- Clique no botão *Salvar* (2º botão da direita para a esquerda).

b) Para excluir um tipo de floresta:

- Posicione no tipo que deseja excluir.
- Clique no botão de *Excluir* (com o X vermelho) e confirme a exclusão.
- Só pode ser excluída um tipo que não tenha nenhuma árvore ou tora cadastrada.

c) Para editar um tipo de floresta:

- Posicione no tipo que deseja editar.
- Clique no botão *Editar*, em seguida faça as alterações necessárias e clique no botão *Salvar*.



## 5.6. Parâmetros

Armazena os parâmetros que limitam e controlam a digitação de campos dos cadastros de árvores e toras, ou seja, os dados digitados nos referidos cadastros devem obedecer os intervalos de valores nesses parâmetros.

A janela "Cadastro de Parâmetros" possui o seguinte layout:

- Código:** Campo com o valor "1".
- Espessuras da casca:**
  - Mínimo(cm): 0,30
  - Máximo(cm): 5,00
- DAR/CAR:**
  - Mínimo(cm): 35,00
  - Máximo(cm): 200,00
- Definições para árvores:**
  - Altura de Referência:**
    - Mínimo(cm): 1,30
    - Máximo(cm): 5,00
  - Altura do Tronco:**
    - Mínimo(m): 12,00
    - Máximo(m): 30,00
  - Comprimento padrão da sessão(m): 2,00
- Definições para toras:**
  - Comprimento da Tora:**
    - Mínimo(m): 4,00
    - Máximo(m): 8,00
  - Comprimento padrão da sessão(m): 2,00

Na base da janela há uma barra de ferramentas com ícones para navegação e ações.

## 5.7. Usuários

Armazena o nome e a senha dos usuários habilitados ao uso do Smalian 2.0. Enquanto nenhum usuário for cadastrado, o sistema disponibiliza todas as opções do menu.

O primeiro usuário cadastrado e somente ele, terá prerrogativas de administrador do sistema. Diferente dos demais ele terá acesso aos módulos de cadastro de parâmetros, cadastro de usuários e cópia de segurança.

A janela "Cadastro de usuários" possui o seguinte layout:

- Código:** Campo com o valor "0001".
- Usuário:** Grupo de seleção com opções "Código" e "Nome" (selecionada).
- Login:** Campo com o valor "mario".
- Nome de usuário:** Campo com o valor "Mário Tavares".
- Senha:** Campo com caracteres ocultos por pontos.
- Ativo:** Caixa de seleção marcada.

Na base da janela há uma barra de ferramentas com ícones para navegação e ações.

Instruções passo-a-passo:

a) Para cadastrar um novo usuário:

- Abra a janela de cadastro de usuários como acima.
- Clique sobre o botão *Novo Registro* (5º botão da esquerda para a direita).
- Informe o login (nome para acesso ao sistema), o nome completo do usuário e a senha desejada.
- Clique no botão *Salvar* (2º botão da direita para a esquerda).

b) Para excluir um usuário:

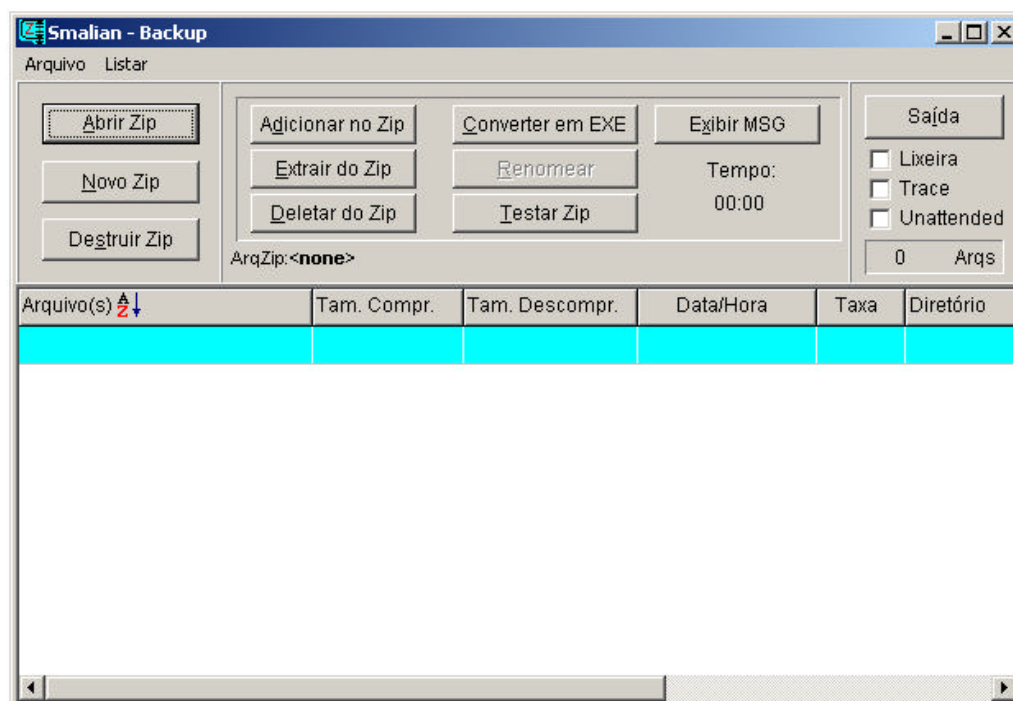
- Posicione no usuário que deseja excluir.
- Clique no botão de *Excluir* (com o X vermelho) e confirme a exclusão.

c) Para editar um usuário:

- Posicione no usuário que deseja editar.
- Clique no botão *Editar*, em seguida faça as alterações necessárias e clique no botão *Salvar*.

## 5.8. Cópia / restauração de segurança

O Smalian 2.0 possui o recurso de cópia e restauração de dados. Essa opção armazena os dados no formato .zip (compactado). Efetue regularmente cópia de seus dados e grave em mídias seguras (CD-RW por exemplo). Os arquivos de cópia gerados podem ser abertos também pelo programa ZIP e outros compactadores disponíveis na internet.

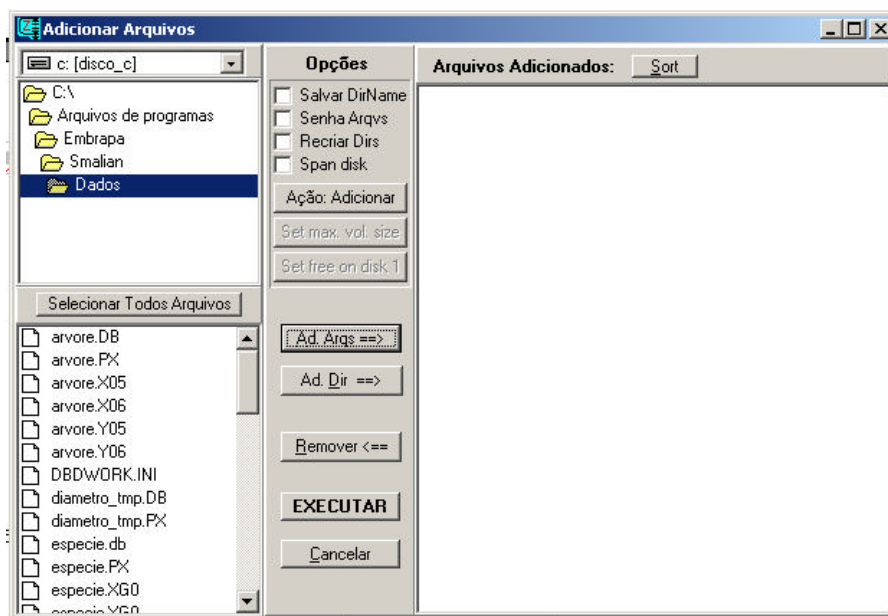


Instruções passo-a-passo:

a) Para efetuar uma cópia:

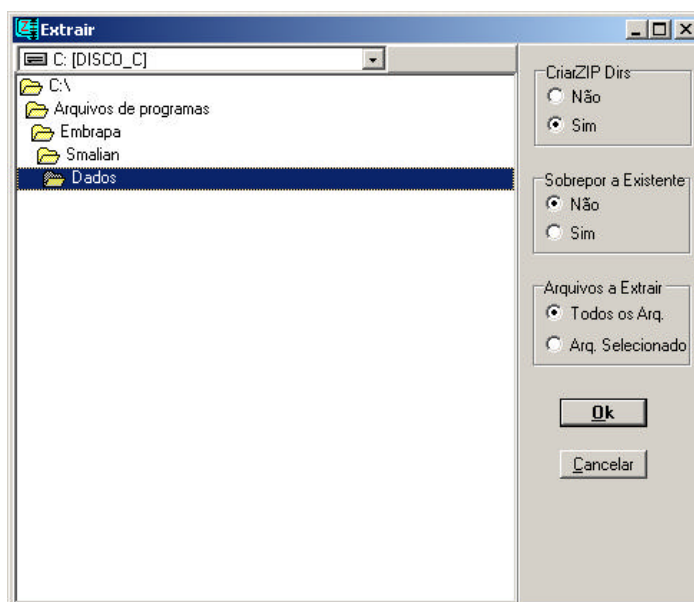
- Abra a janela de cópia de segurança como acima.

- Clique sobre o botão *Novo ZIP* e informe o diretório e o nome do arquivo que irá conter a cópia compactada de seus dados.
- Clique sobre o botão *Adicionar no ZIP*, em seguida no botão *Selecionar todos arquivos*.
- Clique nos botões *Ad.Arqs* e depois em *EXECUTAR*.
- Após a geração da cópia, clique no botão *SAÍDA*.
- O arquivo foi criado no diretório especificado e poderá ser copiado para outra mídia. Note que a interface desse módulo é bastante rica e disponibiliza muitas opções de cópia, permitindo inclusive a cópia de um único arquivo. As instruções fornecidas anteriormente geram uma cópia completa com todos os dados cadastrados pelos usuários.



b) Para efetuar uma restauração:

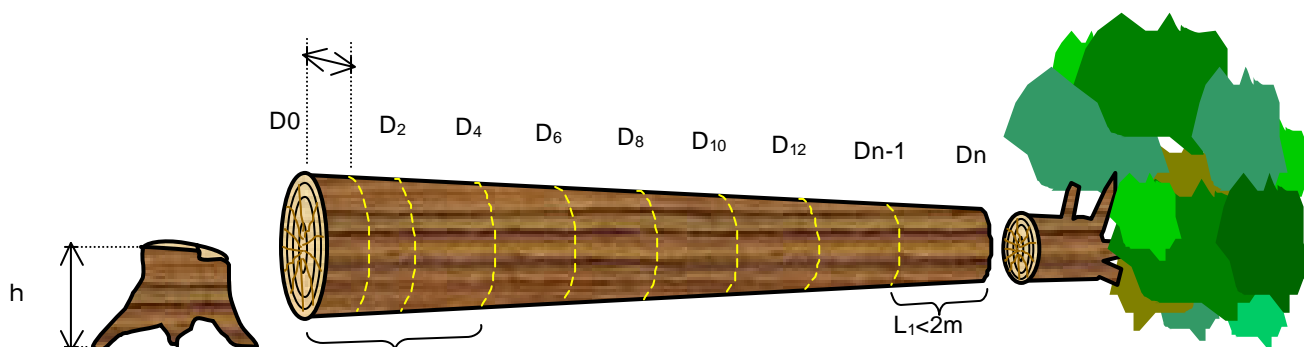
- Abra a janela de cópia de segurança como acima.
- Clique sobre o botão *Abrir ZIP* e informe o diretório e o nome do arquivo que contém a cópia a ser restaurada.
- Clique sobre o botão *Extrair no ZIP*, em seguida selecione a resposta Sim da caixa sobrepor a existente.
- Clique no botão OK e em seguida saída.
- É recomendável que sempre se faça a restauração completa dos dados, conforme mostrado nas instruções anteriores, pois a restauração de um único arquivo ou grupo de arquivos pode gerar problemas de integridade nos dados cadastrais.



## 5.9. Árvores

Armazena os dados das árvores a serem usadas para o cálculo do volume segundo a metodologia Smalian. Após o cadastramento dos dados básicos visto anteriormente (projetos, UPAs, UTs, espécies e tipos florestais) já é possível efetuar o cadastramento das árvores no Smalian 2.0.

As informações devem ser coletadas das árvores conforme o diagrama esquemático a seguir:



- $D_{n-1}$  = diâmetro da última seção inteira
- $D_n$  = diâmetro da última seção
- $D_0$  = diâmetro da base
- $L_1$  = comprimento de cada seção (<2metros)
- $h$  = altura do toco
- $h + = 1,30m$  = altura do toco

Esquema de coleta de dados de árvores abatidas para calcular o volume real (procedimento de Smalian). Desenhado por Farid Massih.

Preste atenção na unidade de medida exigida para a digitação de cada campo (vide rótulo do mesmo).

**Cadastro de árvores**

**Localização**

**Projeto** [Projeto Santa Marta - Tailândia/PA] **UPA** [2003] **UT** [01]

**Árvore**

**Número** [00001] **Casca(cm)** Base [2,00] Meio [3,00] Final [1,50] Média [2,17] **Fator de Forma** [0,805] **Localizar árvore**

**Espécie** [Tauari] **DAR(cm)** [68,00] **CAR(cm)** [213,62] **Nº de Seções** [13]

**Tipo florestal** [Terra firme] **Altura ref.(m)** [1,30] **Altura tronco(m)** [23,00] **Comp. seção(m)** [2,00]

**Data da coleta** [01/05/2004] **Vol. c/ Casca** [6,727] **Vol. s/Casca** [6,260]

**Seções** **Adicionar** **Remover** **Editar**

Posição	Casca	Diâmetro c/ Casca	Diâmetro s/ Casca	Circunferência	Área c/ Casca
0,00	2,17	70,00	67,83	219,91	0,3
2,00	2,17	72,00	69,83	226,19	0,4
4,00	2,17	68,00	65,83	213,62	0,3

**Primeiro** **Anterior** **Próximo** **Último** **Novo** **Apagar** **Editar** **Salvar** **Cancelar**

Instruções passo-a-passo:

Digitação das informações básicas

- Abra a janela de cadastro de árvores como acima.
- Clique sobre o botão *Novo Registro* (5º botão da esquerda para a direita).
- Selecione o projeto ao qual pertence a árvore a ser cadastrada.
- Selecione também a UPA e UT.
- Preencha o número da árvore (o mesmo do inventário).
- Preencha os valores de espessura da casca da árvore, medidas na *Base*, *Meio* e *Final* (onde a árvore foi descopada) do tronco. Estas medidas serão úteis para calcular a casca média da árvore e volume sem casca.
- Selecione a espécie (se a espécie desejada não estiver disponível, deve-se cadastrá-la – ver item 4).
- Informe o valor do DAR (Diâmetro na Altura Referência) ou CAR (Circunferência na Altura Referência) conforme sua seleção acima dos campos.
- Selecione o tipo florestal (se o mesmo não estiver disponível, deve-se cadastra-lo – ver item 5).
- Informe a altura referência (normalmente 1,30m).
- Informe a altura total do tronco.

- Informe o comprimento entre medidas das seções (o sistema já sugere o valor informado para esse fim na tabela de parâmetros. Padrão 2m).
- Informe a data da coleta da informação no campo.
- Clique no botão *Salvar* (2º botão da direita para a esquerda) ou pressione enter para iniciar a digitação das seções transversais do tronco.

**Obs:** É importante preencher todos os campos (o único campo não obrigatório é a data de coleta) pois o não preenchimento de alguns pode influenciar no cálculo do volume.

#### Digitação das seções transversais

- Tecle enter ou clique em *Adicionar* (texto preto abaixo do *Vol. C/ Casca*) para iniciar a digitação de seções usando a tela seguir:

- Preencha o Diâmetro com casca (ou a Circunferência quando for o caso). Se deixar marcado o campo Diâmetro sem casca, o sistema irá calculá-lo automaticamente. Se desejar que o sistema não use o valor médio para a casca, deve-se desmarcar o referido campo e informar a casca manualmente.
- Clique em Ok ou tecle enter e repita o processo para as demais medidas das seções. O Smalian já conhece o número de seções que deverão ser cadastradas, evitando erros do usuário.
- Através da interface, o usuário poderá editar, corrigir, excluir e adicionar seções.
- O usuário poderá repetir todo o processo descrito acima para a digitação de diversas árvores.
- Para editar os dados de uma árvore já cadastrada, basta clicar em Localizar árvore e informar seu número, que os dados serão apresentados e ficarão disponíveis para consulta e modificação.

## 5.10. Toras

Armazena os dados das toras a serem usadas para o cálculo do volume segundo a metodologia Smalian. Após o cadastramento dos dados básicos visto anteriormente (projetos, UPAs, UTs, espécies e tipos florestais) já é possível efetuar o cadastramento de toras no Smalian 2.0.

A digitação de uma tora oriunda de uma árvore já cadastrada, traz automaticamente a espécie florestal da mesma. Apesar disso, não é obrigatória a pré-existência de uma árvore cadastrada para que suas toras possam ser informadas.

Preste atenção na unidade de medida exigida para a digitação de cada campo (vide rótulo do mesmo).



**Cadastro de Toras**

**Localização**

Projeto: Projeto Santa Marta - Tailândia/PA UPA: 2003 UT: 01

Árvore: 00001 Letra: A Vol. c/ Casca: 1,982 Vol. s/ Casca: 1,875 Fator de Forma: 1,016 Localizar tora

1: Tora 2: Seções

Adicionar Remover Editar

Posição	Diâm. c/ Casca	Diâm. s/ Casca	Área c/ Casca	Área s/ Casca	Casca
0,00	68,00	66,23	0,36	0,34	1,77
2,00	65,00	63,23	0,33	0,31	1,77
4,00	64,00	62,23	0,32	0,30	1,77
6,00	63,00	61,23	0,31	0,29	1,77

Primeiro Anterior Próximo Último Novo Apagar Editar Salvar Cancelar

Instruções passo-a-passo:

Digitação das informações básicas

- Abra a janela de cadastro de toras como acima.
- Clique sobre o botão *Novo Registro* (5º botão da esquerda para a direita).
- Selecione o projeto ao qual pertence a tora a ser cadastrada.
- Selecione também a UPA e UT.
- Preencha a identificação da tora (composto pelo número da árvore no inventário e a letra de identificação da tora). Caso essa tora seja de uma árvore que tenha sido cadastrada anteriormente, a espécie será automaticamente preenchida pelo sistema.
- Preencha os valores dos diâmetros com casca, medidas na *Base*, *Meio* e *Final* da tora. Informe também a espessura da casca medida nessas 3 (três) posições (Base, Meio e Final).

Digitação das seções transversais

- Clique na aba 2. Seções ou pressione Alt-2 para iniciar a digitação de seções usando a tela seguir:

Posição	Casca(cm)	Diam. c/ casca(cm)	Diam. s/ casca(cm)	Circunferência
2,00	2,17			

- Preencha o Diâmetro com casca (ou a Circunferência quando for o caso). Se deixar marcado o campo Diâmetro sem casca, o sistema irá calculá-lo automaticamente. Se desejar que o sistema não use o valor médio para a casca, deve-se desmarcar o referido campo e informar a casca manualmente.
- Clique em Ok ou tecle enter e repita o processo para as demais medidas das seções. O Smalian já conhece o número de seções que deverão ser cadastradas, evitando erros do usuário.
- Através da interface, o usuário poderá editar, corrigir, excluir e adicionar seções.
- O usuário poderá repetir todo o processo descrito acima para a digitação de diversas toras.
- Para editar os dados de uma tora já cadastrada, basta clicar em Localizar tora e informar sua identificação, que os dados serão apresentados e ficarão disponíveis para consulta e modificação.



## 6. Localizar

Essa opção dá acesso aos filtros de busca e localização de árvores e toras. Os filtros são configuráveis e permitem a localização de um determinado indivíduos ou grupos de indivíduos, conforme as características configuradas no filtro de pesquisa.

### 6.1. Árvores

Permite a busca de árvores no cadastro conforme parâmetros configurados no filtro. Os campos são opcionais e só devem ser preenchidos se o usuário quiser restringir a consulta. O botão *Localizar* inicia o processo de busca e o botão *Exportar* gera arquivo tipo texto com o resultado da pesquisa.

**Pesquisa de Árvores**

**Localização**

**Projeto** [Projeto Rio Capim - Cikel Brasil Verde] **UPA** [2003] **UT** [02]

☐ **Espécie** ☐ **Tipo Florestal**

☐ **DAR** ☐ **CAR** ☐ **Volume**

De Até De Até De Até

**Localizar** **Exportar**

Nº Árvore	Cod. Espécie	Espécie	Tipo Florestal

## 6.2. Toras

Similar a pesquisa de árvores, a pesquisa de toras disponibiliza diferentes campos de filtragem de dados.

**Pesquisa de Toras**

**Localização**

**Projeto**  
 Projeto Rio Capim - Cikel Brasil Verde

**UPA**  
 2003

**UT**  
 02

☐ **Espécie**

☐ **Diâmetro**  
 De Até

☐ **Circunferência**  
 De Até

☐ **Volume**  
 De Até

**Localizar**  
**Exportar**

Árvore	Letra	Cod. Espécie	Espécie	Diam. Base
1378	B	00037	Copaiba	45,91
1382	A	00006	Amesclão	53,41
1383	B	00088	Maparajuba	53,81
1392	A	00138	Tauari	87,01
1392	B	00138	Tauari	92,01
1395	B	00050	Faveira	77,01
1403	A	00044	Escorrega Macaco	77,01
1410	X	00085	Maçaranduba	90,01
1481	X	00115	Piquia	119,21
1581	X	00142	Timborana	70,61

## 7. Relatórios

Essa opção possibilita a impressão dos relatórios oferecidos pelo sistema.

### 7.1. Árvore

Gera relatório detalhado com as informações cadastradas de uma determinada árvore.

### 7.2. Tora

Gera relatório detalhado com as informações cadastradas de uma determinada tora.

### 7.3. Distribuição de árvores e toras por classe de diâmetro

Gera relatório por classe diamétrica, com todas as árvores e toras cadastradas a partir do diâmetro mínimo informado. As classes são geradas automaticamente a partir dos parâmetros informado na tela a seguir:

A imagem mostra uma janela de software com o título "Relatório da distribuição de árvores e toras por classe de diâmetro". A janela contém os seguintes elementos:

- Localização:**
  - Projeto:** Um campo de texto com o valor "Projeto Rio Capim - Cikel Brasil Verde" e uma seta para baixo.
  - UPA:** Um campo de texto com o valor "2003" e uma seta para baixo.
  - UT:** Um campo de texto com o valor "02" e uma seta para baixo.
- Parâmetros:**
  - Diâmetro mínimo a considerar:** Um campo de texto vazio.
  - Intervalo das classes:** Um campo de texto com o valor "10".
- Botões:** "Imprimir" (com ícone de impressora) e "Cancelar" (com ícone de X vermelho).

### 7.4. Listagens

As opções de listagem (Espécies e Tipos Florestais) geram relatório simplificado para simples conferência do conteúdo das referidas tabelas.

## 8. Janela

---

O menu janela possibilita a organização das janelas abertas pelo usuário na sessão corrente de uso do Smalian 2.0. As operações permitidas são fechar, organizar em cascata, minimizar todas as janelas ou acessar diretamente uma janela aberta.

## 9. Ajuda

---

A opção de ajuda disponível aciona o Acrobat Reader® para a leitura do manual do Smalian 2.0. na íntegra. Também é possível imprimir o documento.

## Anexo I - Ficha de campo para cálculo de volume de Smalian - Árvores

Empresa	AMF (Área de Manejo Florestal)	UPA	UT	Responsável	Data
---------	--------------------------------	-----	----	-------------	------

[illegible]

## Anexo II - Ficha de campo para cálculo de volume de Smalian - Toras

Empresa	AMF (Área de Manejo Florestal)	UPA	UT	Responsável	Data
---------	--------------------------------	-----	----	-------------	------

[illegible]