

MFT - Ferramenta para Monitoramento de Florestas Tropicais: Manual do Usuário



Amazônia Oriental

Apoio:



**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



CGPE 7513

ISSN 1517-2201

Abril, 2008

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos314

MFT - Ferramenta para Monitoramento de Florestas Tropicais: Manual do Usuário

*José Natalino Macedo Silva
João Olegário Pereira de Carvalho
Paulo Luiz Contente de Barros
José do Carmo Alves Lopes
Ulisses Sidnei da Conceição Silva
Lia Cunha de Oliveira
Ademir Roberto Ruschel
Mário José Matos Tavares
Evandro Amorim Lelis*

Embrapa Amazônia Oriental
Belém, PA
2008

Esta publicação está disponível no endereço:
http://www.cpatu.embrapa.br/publicacoes_online

Embrapa Amazônia Oriental

Tv. Dr. Enéas Pinheiro, s/n.
Caixa Postal 48, CEP 66095-100 – Belém, PA.
Fone: (91) 3204-1000
Fax: (91) 3276-9845
E-mail: sac@cpatu.embrapa.br

Comitê Local de Editoração

Presidente: Gladys Ferreira de Sousa
Secretário-Executivo: Moacyr Bernardino Dias-Filho
Membros: Adelina do Socorro Serrão Belém
Ana Carolina Martins de Queiroz
Luciane Chedid Melo Borges
Paulo Campos Christo Fernandes
Vanessa Fuzinato Dall’Agnol
Walkymário de Paulo Lemos

Supervisão editorial: Adelina Belém
Supervisão gráfica: Guilherme Leopoldo da Costa Fernandes
Revisão de texto: Luciane Chedid Melo Borges
Normalização bibliográfica: Adelina Belém
Editoração Eletrônica: Ione Sena

1ª edição

Versão eletrônica (2008)

Todos os direitos reservados.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) **Embrapa Amazônia Oriental**

Silva, José Natalino Macedo

MFT - Ferramenta para monitoramento de florestas tropicais: manual do usuário / José Natalino Macedo Silva...[et al.]. – Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

155p. : il. ; 21cm. - (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 314)

ISSN 1517 -2201

1. Floresta tropical. 2. Desenvolvimento florestal. 3. Proteção florestal. 4. Tecnologia apropriada. 5. Análise de dados. 6. Informática I. Carvalho, João Olegário Pereira de. II. Barros, Paulo Luiz Contente de. III. Lopes, José do Carmo Alves. IV. Silva, Ulisses Sidnei da Conceição. V. Oliveira, Lia Cunha de. VI. Ruschel, Ademir Roberto. VII. Tavares, Mário José Matos. VIII. Lelis, Evandro Amorim. IX. Título. X. Série.

CDD: 634.928

© Embrapa 2008

Autores

José Natalino Macedo Silva

Engenheiro Florestal, Ph.D. em Ciências Florestais,
Serviço Florestal Brasileiro,
SCEN Trecho 2 Bloco H,
CEP 70818-900, Brasília, DF.
natalino.silva@florestal.gov.br

João Olegário Pereira de Carvalho

Engenheiro Florestal, Ph.D. em Ciências Florestais,
Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental,
Belém, PA.
olegario.carvalho@gmail.com

Paulo Luiz Contente de Barros

Engenheiro Florestal, Ph.D., Professor da
Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA.
paulo.contente@ufra.edu.br

José do Carmo Alves Lopes

Engenheiro Florestal, Ph.D., Pesquisador da Embrapa
Amazônia Oriental, Belém, PA.
carmo@cpatu.embrapa.br

Ulisses Sidnei da Conceição Silva

Engenheiro Florestal, Mestre em Ciências Florestais,
Belém, PA.

usc.silva@gmail.com

Lia Cunha de Oliveira

Engenheira Florestal, Doutora em Ciências
Florestais Professora da Universidade Federal
Rural da Amazônia, Av. Vera Paz S/N, Bairro Salé,
Santarém, PA

CEP 68010-000.

lcolivei@gmail.com

Ademir Roberto Ruschel

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Biologia,
Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental,
Belém, PA.

ruschel@cpatu.embrapa.br

Mário José Matos Tavares

Tecnólogo em Processamento de Dados, Bacharel,
AMASOFT Consultoria de Sistemas.

mario.tavares@tj.pa.gov.br

Evandro Amorim Lelis

Tecnólogo em Processamento de Dados, Bacharel,
AMASOFT Consultoria de Sistemas.

ealelis@hotmail.com

Apresentação

O Monitoramento de Florestas Tropicais (MFT) é um aplicativo informatizado desenvolvido pelo Projeto PD 57/99 Rev. 2 (F) “Manejo sustentável de florestas de produção em escala comercial na Amazônia brasileira”, por meio da cooperação da Embrapa Amazônia Oriental, Organização Internacional de Madeiras Tropicais (OIMT) e Centro Internacional de Pesquisa Florestal (Cifor). Sua aplicação está ligada ao estudo, manejo e monitoramento de florestas tropicais.

Oriundo da experiência adquirida com o antigo software Sistema de Inventário Florestal Contínuo (SFC) de 1994, também desenvolvido pela Embrapa Amazônia Oriental, o MFT surgiu a partir dos requisitos elaborados pelos pesquisadores do projeto e das sugestões recebidas de diversos colaboradores e integra um conjunto de ferramentas de apoio às atividades de manejo florestal, desempenhadas por instituições de pesquisa e empresas privadas.

O MFT se constitui em uma ferramenta de apoio configurável e flexível para o tratamento dos dados de inventários florestais realizados em florestas tropicais, subsidiando estudos diversos por meio de estatísticas, gráficos e análises.

Desenvolvido para ambiente Microsoft Windows© com interface gráfica e sistema de gerência de banco de dados relacional, o MFT tem uso amigável e controla a integridade e correção dos dados manipulados, produzindo resultados confiáveis a partir do universo de informações armazenadas.

O MFT possui um módulo completo que ajuda na construção, correção e manutenção de listas de espécies botânicas em conformidade com a identificação das mesmas e sua classificação pelas diversas famílias e gêneros existentes, simplificando a codificação.

Com recursos para cadastramento de vários modelos de equações de cálculo de volume existentes na literatura ou desenvolvidas pelo próprio usuário, associados à área de manejo florestal ou a espécies botânicas, o programa permite que os usuários produzam resultados volumétricos mais precisos para as espécies existentes na floresta.

Permite o processamento de inventários temporários e inventários contínuos, considerando diversas classes de tamanho de indivíduos (árvores, arvoretas, varas, mudas e palmeiras), tratados separadamente, conforme suas especificidades e parâmetros.

Possui entrada de dados a partir do processo de digitação e verificação e, posteriormente, faz uma rigorosa crítica aos dados processados em duas etapas: crítica estática e crítica dinâmica. Após a realização de ambas as críticas, os dados digitados podem ser armazenados no banco de dados do software. Esse processo, apesar de trabalhoso, garante confiabilidade nos dados armazenados e nos resultados produzidos pelo sistema.

O MFT também armazena os metadados das áreas monitoradas, permitindo a geração de um quadro completo sobre relevo, localização, classes de tamanho, medida, formato e tamanho de parcelas e subparcelas, medições efetuadas, sintetização quantitativa de indivíduos por classe de tamanho, entre outros, e incorpora inúmeras flexibilidades para filtragem, consulta e manutenção dos dados.

O aplicativo produz relatórios e gráficos sobre análises da estrutura fitossociológica, dinâmica da floresta e análises estatísticas.

Cláudio José Reis de Carvalho

Chefe-Geral da Embrapa Amazônia Oriental

Sumário

Ferramenta para Monitoramento de Florestas Tropicais: Manual do Usuário	9
Visão geral	9
Procedimentos de instalação.....	10
A interface do MFT	19
Cadastro geral	25
Inventário contínuo.....	49
Inventário temporário.....	63
Manutenção de dados.....	72
Relatório	83
Gráfico	124
Utilitário.....	135
Ajuda.....	150
Sugestão de roteiro para início de utilização.....	151
Referências	153

Ferramenta para Monitoramento de Florestas Tropicais: Manual do Usuário

José Natalino Macedo Silva

João Olegário Pereira de Carvalho

Paulo Luiz Contente de Barros

José do Carmo Alves

Ulisses Sidnei da Conceição Silva

Lia Cunha de Oliveira

Ademir Roberto Ruschel

Mário José Matos Tavares

Evandro Amorim Leles

Visão geral

Na Fig. 1, é apresentado resumidamente o enfoque de trabalho e o escopo de funcionamento do MFT.

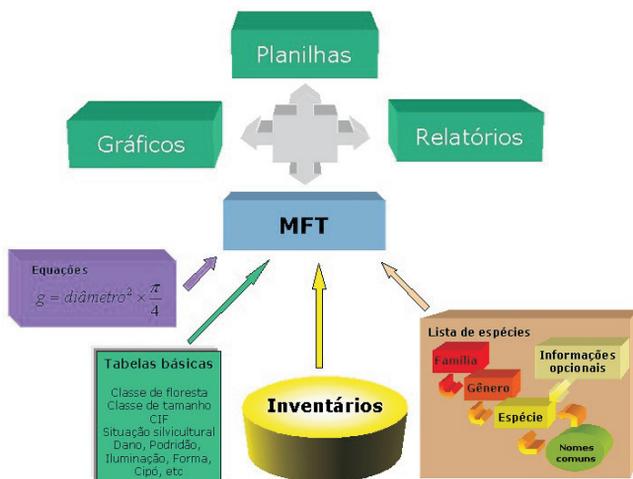


Fig. 1. Enfoque de trabalho e o escopo de funcionamento do MFT.

Procedimentos de instalação

O aplicativo requer, no máximo, 121 Mb de espaço no disco rígido para a versão servidor e 26 Mb, para a versão cliente. Funciona em rede ou *stand-alone* (micro isolado) em ambiente Microsoft Windows© 98, 98ME, 2000 e XP. É importante que esses ambientes estejam configurados com as últimas atualizações e *patches* (correções) disponibilizados pela Microsoft Corporation, a fim de que sejam evitados problemas de instalação.

O MFT 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 arquivo de instalação, com extensão .exe, encontrado no CD de instalação.

Ao iniciar a instalação, siga as orientações da interface até a conclusão do processo.

A primeira opção refere-se ao idioma da interface do instalador (Fig. 2). Note que essa opção é apenas para o programa instalador e não para o MFT. Continue o processo de instalação, clicando no botão OK.



Fig. 2. Janela para seleção do idioma para instalação.

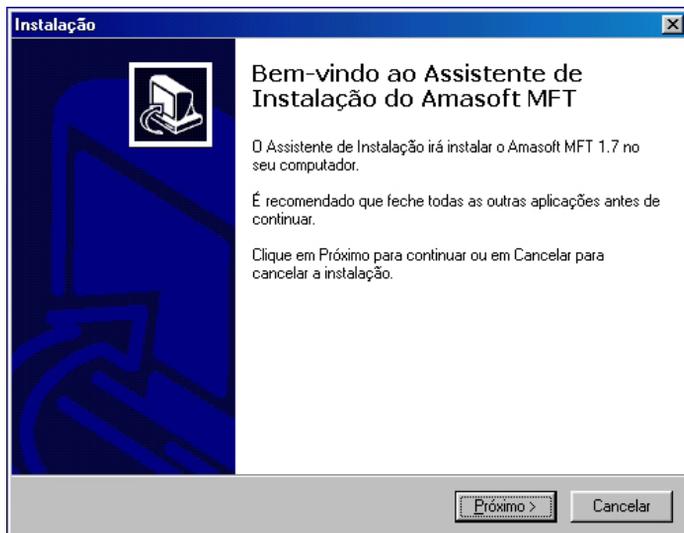


Fig. 3. Tela de boas-vindas do Assistente de Instalação.

Na tela a seguir (Fig. 4), leia atentamente as informações apresentadas e continue a instalação, clicando no botão **Próximo**.

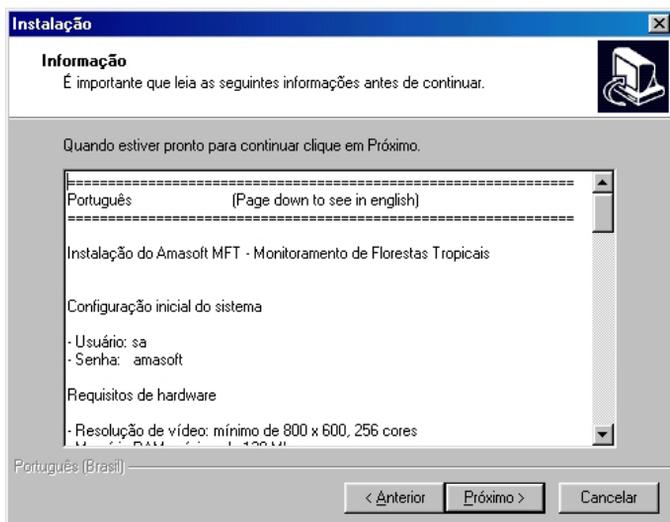


Fig. 4. Tela de informações sobre instalação.

Informe agora a pasta onde o programa MFT deverá ser instalado. Recomenda-se não alterar a pasta sugerida pelo instalador (Fig. 5).

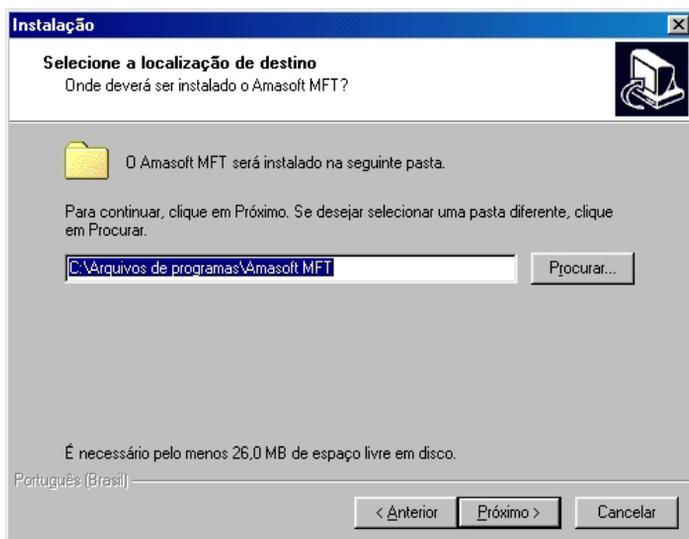


Fig. 5. Seleção da pasta onde o programa MFT deverá ser instalado.

O instalador disponibiliza duas opções de instalação. A primeira é a instalação completa, na qual, além do programa, será instalado o banco de dados que conterá todas as informações cadastradas pelos usuários (Fig. 6). Numa empresa, basta uma única instalação completa. As demais máquinas irão acessar os dados centralizados na máquina definida como servidora de banco de dados. Nelas, basta a instalação cliente.

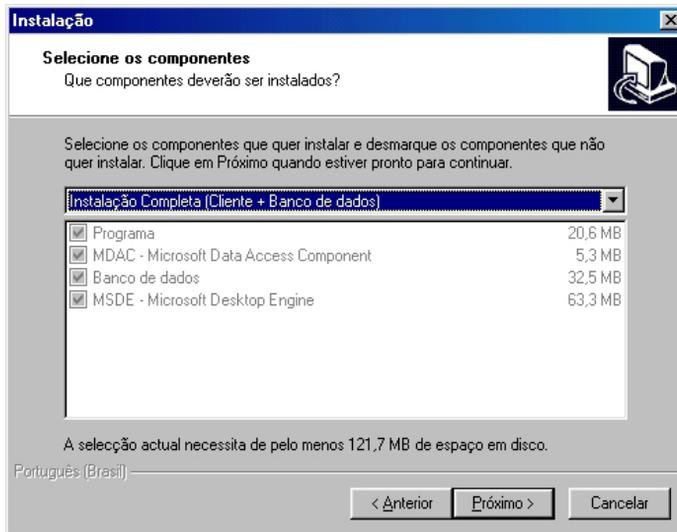


Fig. 6. Opções de instalação.

Informe o nome do atalho que deseja em sua área de trabalho após a instalação do MFT (Fig. 7).

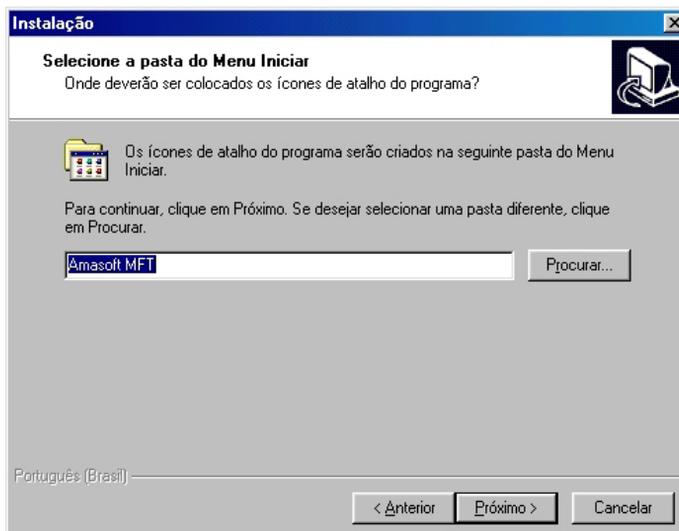


Fig. 7. Indicação do nome do atalho para a área de trabalho.

Informe a seguir o nome (para redes NetBEUI) ou endereço IP (para redes TCP/IP) da máquina na qual está instalado o banco de dados do MFT. Se for uma instalação completa, esta informação poderá ser deixada como sugerido (local) (Fig. 8).

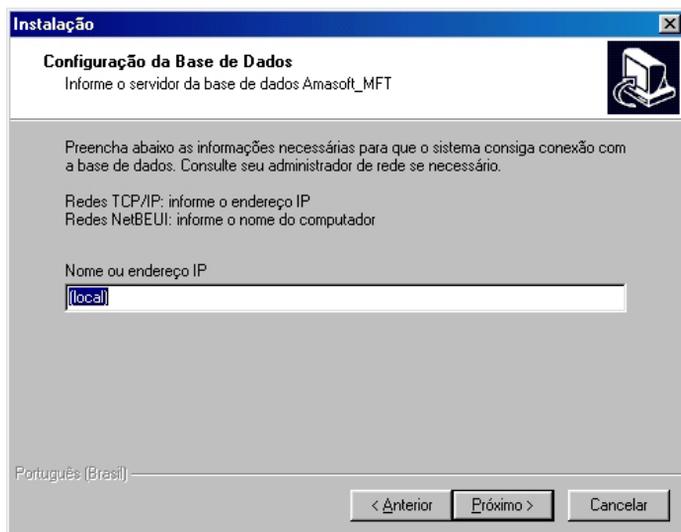


Fig. 8. Configuração da Base de Dados.

Selecione a seguir se deseja criar atalho na área de trabalho, com o nome especificado anteriormente.

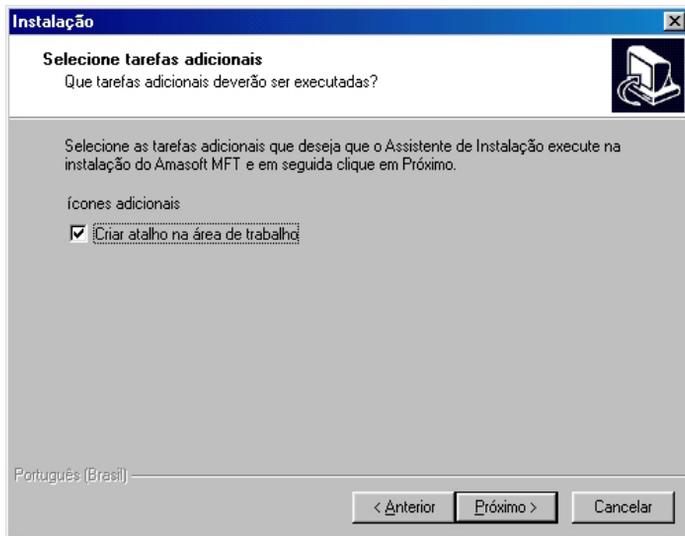


Fig. 9. Opção para criação de atalho na área de trabalho.

Revise as opções selecionadas na tela a seguir (Fig. 10) e inicie o processo automático de instalação. Esse processo irá copiar os arquivos necessários, instalar os componentes e efetuar os ajustes na configuração da máquina. A instalação completa é mais demorada que a cliente.

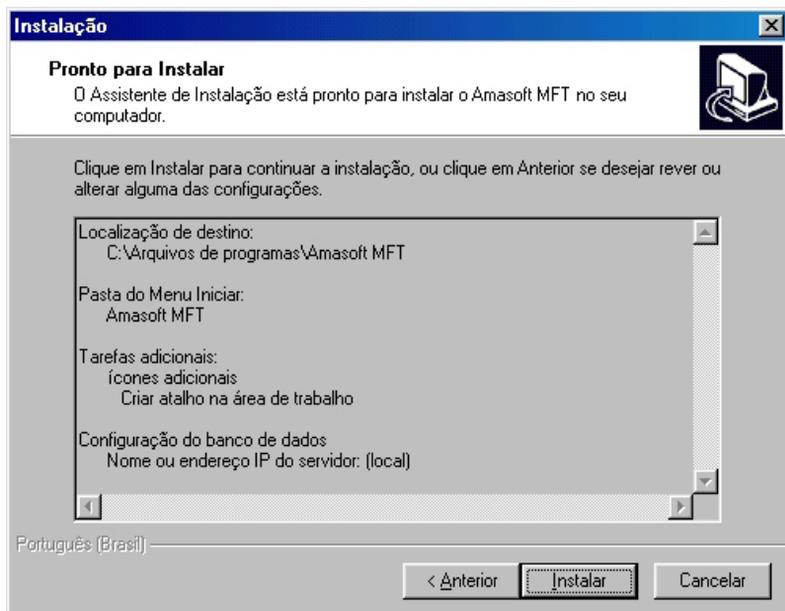


Fig. 10. Tela “Pronto para Instalar”.

A tela a seguir (Fig. 11) mostra o desenvolvimento do processo de instalação.

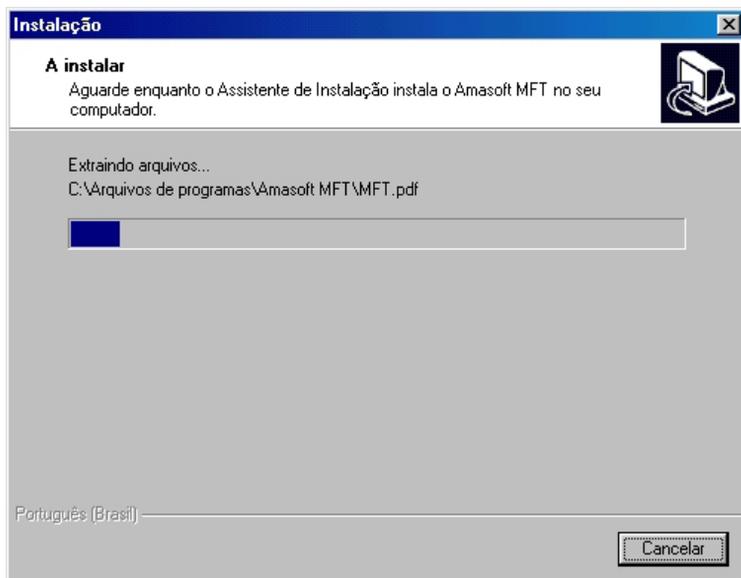


Fig. 11. Processo de instalação.

Após a conclusão da instalação, acione o MFT a partir do atalho criado na área de trabalho, informe o **usuário** 'sa' e **senha** 'amasoft' para acessar o sistema.

Em algumas máquinas muito lentas ou com o Windows desatualizado, pode ser que, após a instalação do tipo completa, o usuário não consiga acessar o MFT. Nesse caso, execute direto do CD de instalação, o arquivo **MFT_iniciabd.bat**, encontrado na pasta **\Ferramentas\Scripts**.

Após a conclusão de um processamento relativamente demorado, que apresenta uma seqüência de números na tela, reinicie a máquina e tente novamente o acesso.

No caso de instalação cliente, problemas de rede podem afetar o processo de conexão com a máquina servidora do banco de dados. Neste caso, verifique o acesso ao servidor, checando o nome da máquina ou IP. Contate seu administrador de rede para solucionar problemas desse tipo.

O arquivo MFT.INI contém informações de conexão com o banco de dados e pode ser modificado por meio do bloco de notas ou Notepad caso seja necessário. O conteúdo do mesmo é:

[Connection]

DatabaseName = Amasoft_MFT

ServerName = (local)

Language = Portugues

DBMessage = Brazilian

Se houver mudança no nome ou endereço de rede da máquina servidora, corrija o parâmetro ServerName.

A fim de facilitar o início do trabalho com o MFT, o mesmo já é instalado com o cadastro de duas empresas, **Empresa Modelo** e **Empresa com dados de exemplo**.

Empresa modelo

- Contém basicamente as seguintes tabelas básicas preenchidas:
 - Lista de espécie revisada em julho de 2005.
 - Tabelas de família, gênero, grupo ecológico, uso da espécie e categoria de proteção.
 - Tabela de classe de tamanho de indivíduo.
 - Tabela de equação, com uma equação de volume e uma de área basal.
 - Tabela de situação silvicultural.
 - Tabela de classe de identificação do fuste (CIF).
 - Tabelas de dano, podridão, iluminação, forma de copa e cipó.

Empresa com dados de exemplo

- Além das tabelas básicas descritas acima, contém ainda:
 - Tabela de área, com informações de uma Área de Manejo Florestal (AMF), parcelas, subparcelas e diversas medições.
 - Registro de inventário de árvores.

O usuário pode modificar esses dados, adaptando-os à realidade de sua empresa, o que facilita o início dos trabalhos.

O último tópico deste manual fornece uma sugestão de roteiro para implantação do MFT na empresa.

A interface do MFT

O acesso às funcionalidades do MFT é feito por meio de uma janela de identificação, na qual o usuário deve informar nome e senha (Fig. 12). Após a verificação dessas informações, a interface do software irá tornar disponíveis as opções cadastradas no perfil daquele usuário.



Fig. 12. Janela de identificação.

Caso existam várias empresas cadastradas, o MFT solicitará a escolha de uma delas e, em seguida, dará acesso aos dados referentes a ela (Fig. 13). No caso de apenas uma empresa existente, a interface a seguir não será apresentada.

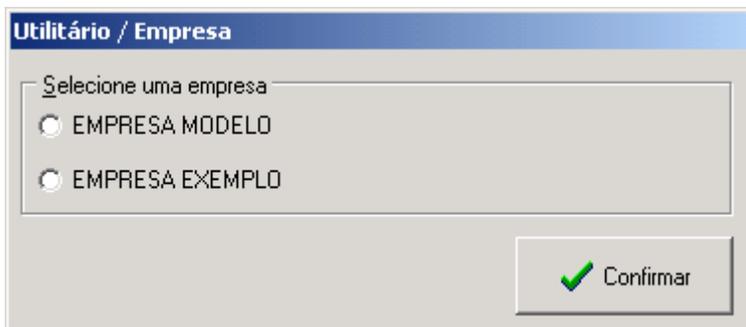


Fig. 13. Opção para seleção da empresa.

A interface padrão do MFT (Fig. 14) 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 do MFT, temos o logo do projeto e na base visualizamos os logotipos das instituições parceiras na criação do produto.

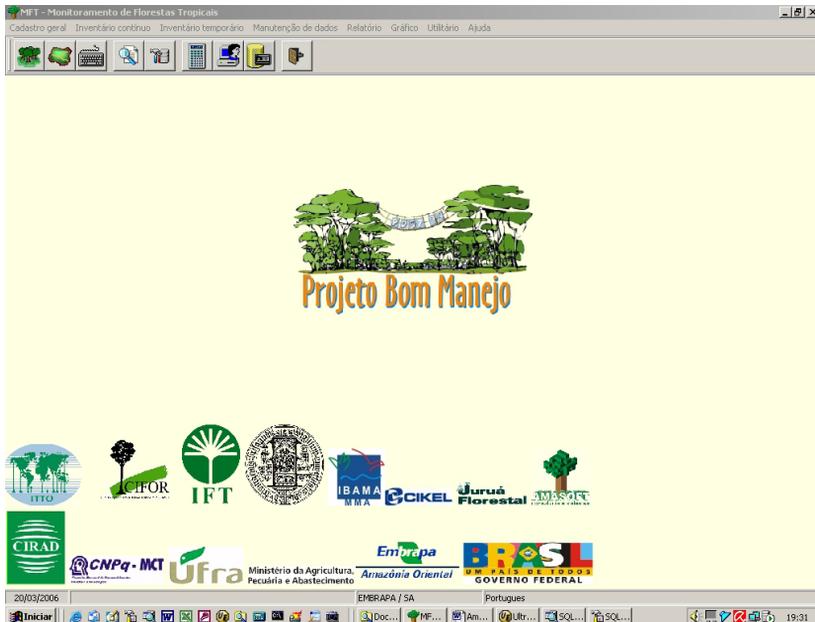


Fig. 14. Interface padrão do MFT.

O rodapé possui quatro áreas distintas nas quais são apresentadas as seguintes informações: data atual, detalhamento sobre a opção de menu selecionada, sigla da empresa em uso / nome do usuário corrente e o idioma da interface.

Barra de ferramentas de manipulação de registros

São botões encontrados nos módulos de manutenção do conteúdo das diversas tabelas do MFT, usados para a navegação, inclusão, exclusão, edição, busca e impressão dos registros das tabelas (Fig. 15).

Posiciona no primeiro registro da tabela

Posiciona no registro anterior

Posiciona no próximo registro

Posiciona no último registro da tabela

Encerra uso da tabela

Gera listagem do conteúdo da tabela

Localiza um ou vários registros da tabela



Insere um novo registro e habilita sua edição

Habilita a edição de um registro existente

Elimina registro de uma tabela

Confirma edição de registro / operação (gravação)

Cancela edição de registro / operação

Fig. 15. Barra de ferramentas de manipulação de registros.

Barra de ferramentas da interface de impressão

São botões apresentados quando se processa a geração de qualquer relatório, usados para ajustar a visualização do relatório na tela, configurar detalhes de impressão ou salvar/recuperar um relatório anteriormente processado (Fig. 16).

Visualização completa da página na tela

Visualização da página em seu tamanho real (100%)

Visualização da página na largura máxima da tela



Botões de navegação nas páginas do relatório

Configuração da impressora / detalhes de impressão

Envia relatório para a impressora selecionada

Salva relatório em disco

Recupera relatório salvo anteriormente em disco

Fig. 16. Barra de ferramentas da interface de impressão

Barra de ferramentas de acesso rápido às funções

São botões dispostos na interface padrão que dão acesso direto às opções mais usadas do MFT, agilizando a interação com o sistema. Todos esses botões são atalhos a opções existentes nos menus (Fig. 17).

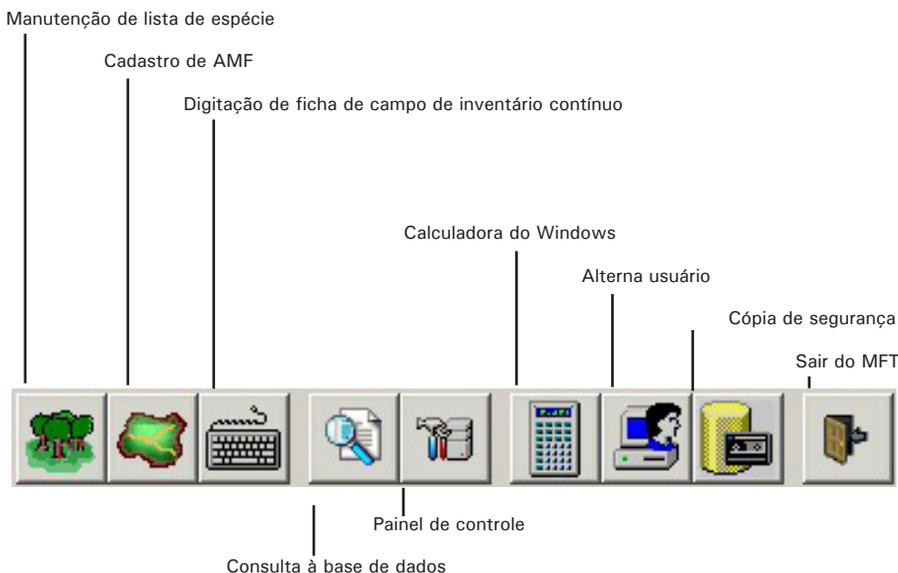


Fig. 17. Barra de ferramentas de acesso rápido às funções;

As opções do menu

Cadastro geral

Essa opção dá acesso ao cadastramento dos dados relacionados com as empresas, Áreas de Manejo Florestal (AMF), listas de espécies e equações em geral.

Inventário contínuo

Todas as tabelas básicas inerentes ao detalhamento de indivíduos florestais de inventários contínuos, bem como a digitação / verificação de dados desses indivíduos e a impressão de fichas de campo em branco ou preenchidas podem ser acessadas por meio desse submenu.

Inventário temporário

Todas as tabelas básicas inerentes ao detalhamento de indivíduos florestais de inventário temporários, bem como a digitação/verificação de dados desses indivíduos e a impressão de fichas de campo em branco podem ser acessadas por meio desse submenu.

Manutenção de dados

Permite acesso por meio de diversos recursos de busca e filtragem a dados já criticados e consolidados de medições já concluídas. Além disso, disponibiliza um conjunto de ferramentas de apoio à crítica, validação e consolidação de dados de novos inventários. As opções disponíveis nesse submenu aplicam-se única e exclusivamente a inventários contínuos.

Relatório

Possibilita a emissão de um conjunto extenso de relatórios e planilhas sobre os dados consolidados, tanto de inventários contínuos quanto temporários. Os relatórios disponíveis estão relacionados à florística, estrutura da floresta, dinâmica da floresta e análises estatísticas. Os relatórios gerados podem ser exportados para outros aplicativos, tais como Microsoft Word© e Microsoft Excel©.

Gráfico

Permite a geração e impressão de gráficos diversos sobre a dinâmica, fitossociologia e crescimento da floresta.

Utilitário

Provê acesso a diversos módulos de apoio, importantes ao uso cotidiano do sistema, tais como: facilidades para tradução do idioma da interface, calculadora, cópia e restauração de dados, importação e exportação de dados e cadastramento sobre usuários.

Ajuda

Disponibiliza o presente manual on-line e outras informações sobre o MFT.

Cadastro geral

Essa opção dá acesso ao conjunto inicial de informações e parâmetros necessários ao uso do MFT. Genericamente, a interface de manutenção de tabelas é a mesma. Todas elas possuem os botões de manipulação de dados (mostrados anteriormente), botão para acesso e manutenção a tabelas relacionadas, recurso para busca e impressão de registros, além da integridade referencial, que não permite a exclusão de registros de uma tabela que tenham relacionamento com outras tabelas.

Algumas tabelas possuem funcionalidades a mais em razão de peculiaridades específicas de seu conteúdo, que passamos a descrever.

Cadastro de empresa

Armazena os dados básicos da empresa. Diversas empresas podem ser cadastradas, de modo a permitir a avaliação dos dados por empresa (Fig. 18). Não há limitação no número de empresas a serem cadastradas. Os campos cujos rótulos estão em negrito são de preenchimento obrigatório. Com exceção dos campos auto-explicativos, esclarecemos o significado do campo a seguir:

Diretório para arquivos: É o caminho completo para uma pasta no disco rígido onde o MFT irá gerar cópias de segurança e arquivos exportados/importados. Vale ressaltar que, por questão de organização, é melhor criar uma pasta específica para esse fim, não usando a raiz do disco rígido para tal.

O botão **copiar dados modelo** permite que uma empresa recém-criada receba, automaticamente, os dados das tabelas básicas preenchidas, facilitando sobremaneira o trabalho de configuração e uso do MFT.

The screenshot shows a software window titled "Tabela / Empresa". At the top, there is a toolbar with icons for navigation (back, forward, search) and editing (copy, paste, delete, save, undo, redo, print, export). Below the toolbar is a button labeled "Copiar dados modelo para esta empresa". The main area is divided into two tabs: "Manutenção" and "Consulta". Under the "Manutenção" tab, there is a section titled "Dados cadastrais" containing several input fields: "Código" (with value 1), "Nome da empresa" (with value EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA), "Nome abreviado" (with value EMBRAPA), "CNPJ", "Telefone(s)", "Endereço completo", "Pessoa de contato" (with value NATALINO SILVA), and "Diretório para arquivos" (with value c:\). A button labeled "Escolher diretório" is located to the right of the "Diretório para arquivos" field. At the bottom of the window, there are three labels: "Registro", "Modo leitura", and "Empresa: EXEMPLO".

Fig. 18. Janela para cadastro de empresas.

Área de manejo florestal (AMF)

Armazena as informações relativas às Áreas de Manejo Florestal (AMFs). O cadastro das AMFs e suas informações constituem-se num conjunto extenso de parâmetros que configuram todo o funcionamento do MFT para determinada AMF (Fig. 19).

Cadastro

Registra os metadados e parâmetros descritores de uma AMF. Com exceção dos campos auto-explicativos, esclarecemos o significado dos campos a seguir:

Equação – Volume para inventário temporário: Trata-se da equação a ser usada para o cálculo de volume do inventário temporário. Tal equação deverá ser construída na tabela de equações. Só deve ser selecionada se na área em questão houver inventário temporário.

- Lista de espécie:** É o conjunto de espécies que será usada naquela AMF. É muito importante a escolha correta da lista, pois, após a inclusão de dados dos inventários, não será possível a sua troca.
- Muda contada:** Caso haja o inventário de mudas, informar se foi contagem ou numeração. Se não houve, desconsiderar esse campo.
- Palmeira contada:** Caso haja o inventário de palmeiras, informar se foi contagem ou numeração. Se não houve, desconsiderar esse campo.

Cadastro geral / Área de Manejo Florestal

Área de Manejo Florestal (AMF) | Parcela | Subparcela

Código: 3 Nome da AMF: FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (01) Município: BELTERRA Estado: PARÁ

Informações geográficas

Tipologia florestal: FLORESTA OMBRÓFILA DENSA DE TERRA FIRME Latitude: 2° 53' S a 10° 8' S

Tipo de solo: LATOSSOLO AMARELO DISTRÓFICO Longitude: 54° 55' W a 12° 5' W

Relevo: PLANO

Informações climáticas

Precipitação média (mm): Anual: 1920 Mensal no período de chuva: Mensal no período de seca: 60

Meses de chuva: DEZEMBRO A MAIO Meses de seca: JUNHO A NOVEMBRO

Equação

Volume para inventário temporário: [dropdown menu]

Responsável

Nome: JOSÉ NATALINO MACEDO SILVA Endereço: TRAV. DR. ENÉAS PINHEIRO S/N - MARCO -

Telefone: (91) 2760041 E-mail: natalino@cpatu.embrapa.br

Lista de espécie

LISTA UNIFICADA (JANEIRO/2004) Muda contada Palmeira contada

Área de Manejo Florestal (AMF) 3 / 6 Modo leitura Empresa: EMBRAPA

Fig. 19. Janela para cadastro das AMFs.

Os botões **Histórico** e **Observação** são simples textos para registros de informações históricas da AMF e observações que se achar pertinente (Fig. 20). Essas informações não servirão para efeito de processamento dos dados cadastrados.

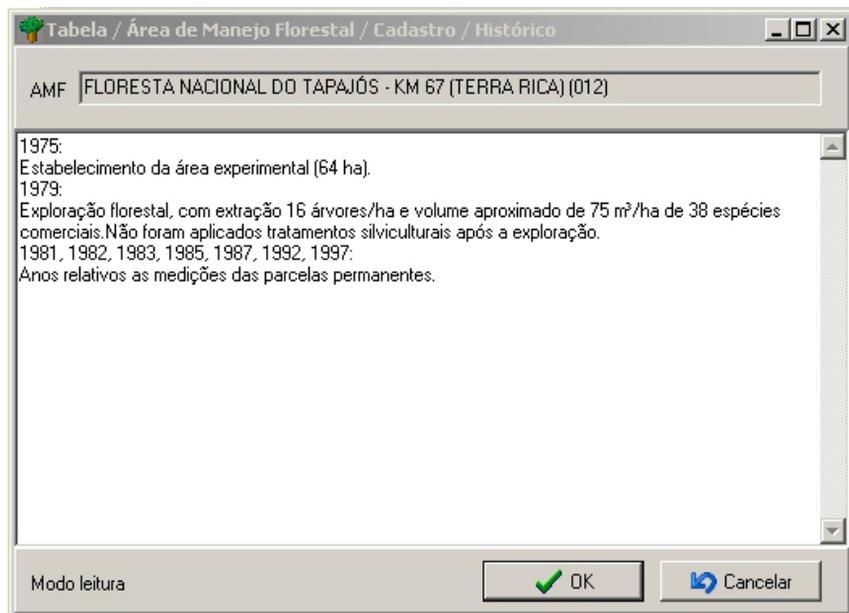


Fig. 20. Histórico.

O botão **Geração de parcelas e subparcelas** (Fig. 21) é útil pois evita a digitação de todo o conjunto de parcelas e subparcelas que compõem uma AMF. Através da geração automática comandada pelos parâmetros fornecidos o MFT evita um grande trabalho de digitação. Após a geração das parcelas e subparcelas, através das abas disponíveis (Parcela e subparcela) na interface, o usuário pode complementar as informações específicas das parcelas tais como as coordenadas geográficas e alguma observação.

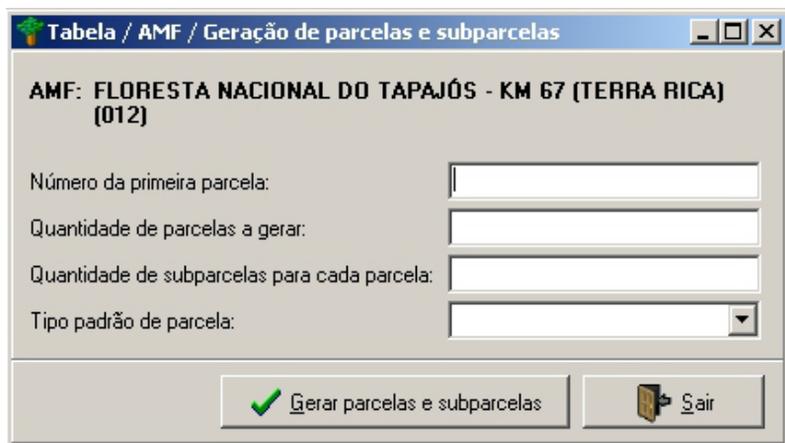


Tabela / AMF / Geração de parcelas e subparcelas

AMF: FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Número da primeira parcela:

Quantidade de parcelas a gerar:

Quantidade de subparcelas para cada parcela:

Tipo padrão de parcela:

Fig. 21. Geração de parcelas e subparcelas.

O botão **Parâmetros** (Fig. 22) dá acesso ao cadastramento das medições realizadas na AMF, em que se informa o mês e ano de referência e os parâmetros a serem exigidos na críticas dos dados dos indivíduos cadastrados no sistema.

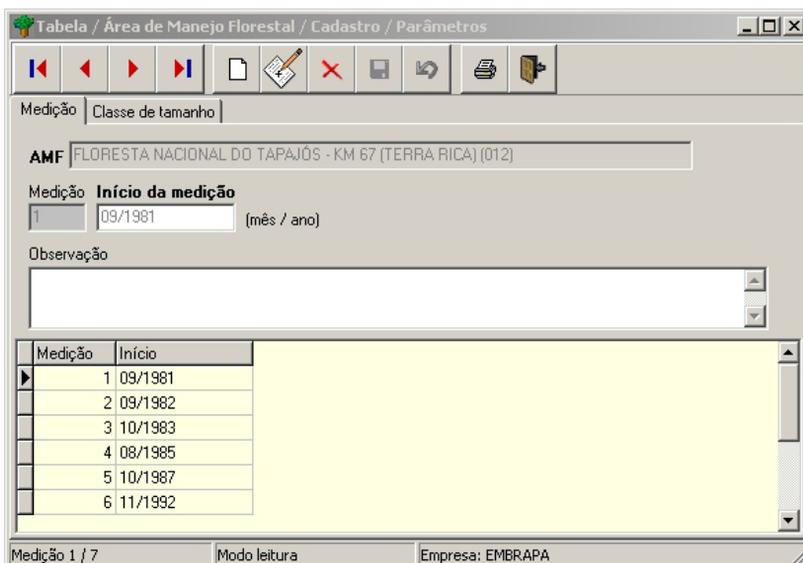


Tabela / Área de Manejo Florestal / Cadastro / Parâmetros

Medição Classe de tamanho

AMF: FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Medição **Início da medição**

1 09/1981 (mês / ano)

Observação

Medição	Início
1	09/1981
2	09/1982
3	10/1983
4	08/1985
5	10/1987
6	11/1992

Medição 1 / 7 Modo leitura Empresa: EMBRAPA

Fig. 22. Parâmetros – Medição.

Para cada classe de tamanho cadastrada no sistema, são previstos os seguintes parâmetros:

Os **diâmetros mínimo e máximo para indivíduos que devem possuir descrição de fuste** são usados pelo módulo de crítica estática (descrito em Manutenção de dados) para exigir o preenchimento dos campos que descrevem o fuste (dano, podridão, iluminação da copa, forma da copa e cipó) quando o diâmetro do indivíduo estiver entre o mínimo e o máximo especificado.

Os **diâmetros mínimo e máximo para indivíduos que NÃO devem possuir descrição de fuste** são usados pelo módulo de crítica estática (descrito em Manutenção de dados) para exigir que os campos que descrevem o fuste (dano, podridão, iluminação da copa, forma da copa e cipó) estejam em branco quando o diâmetro do indivíduo estiver entre o mínimo e o máximo especificado.

Os limites **mínimo e máximo de altura** dos indivíduos e também o **mínimo e máximo** que um indivíduo poderá ter de **crescimento anual** em seu diâmetro.

As **dimensões da parcela e da subparcela** daquela AMF.

Cada AMF pode ter sua **equação de volume** associada. Assim, todos os indivíduos daquela AMF terão o volume calculado pela equação associada, salvo quando na lista de espécie foi definida outra equação específica para determinada espécie.

O **maior diâmetro permitido para ingresso a partir da 2ª medição** é usado pelo módulo de crítica estática para criticar indivíduos ingressantes numa medição depois da primeira, apontando como possível erro indivíduos com diâmetro superior ao definido neste campo, o que, na maioria das vezes, indica esquecimento de registro na medição anterior.

Todas as medidas aqui referenciadas são expressas em milímetros, exceto a altura, que é expressa em metros.

Tabela / Área de Manejo Florestal / Cadastro / Parâmetros

Medição Classe de tamanho

AMF FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Classe de tamanho

ÁRVORE

Diâmetro e altura

	Mínimo	Máximo
Diâmetro com descrição de fuste (mm)	100	4000
Diâmetro sem descrição de fuste (mm)	50	99
Altura (m)		
Padrão de crescimento anual (mm)	-5	30

Doutros

Equação de volume

VOLUME

Maior diâmetro permitido para ingresso a partir da 2ª medição (mm)

100

Parcela e subparcela

Parcela (m)		Subparcela (m)			Nº subparcelas amostradas por parcela
Comprimento	Largura	Dimensão 1	Dim. 2	Dim. 3	
50	50	10	10		25

Classe de tamanho	Diâm mín com fuste	Diâm máx com fuste	Altura mín	Altura máx	Comp parcela	Larg p
▶ ÁRVORE	100	4000			50	
ARVORETA					50	
MUDA CONTADA					50	
MUDA NUMERADA			30		50	
PALMEIRA CONTADA					50	
PALMEIRA NUMERADA					50	

Classe de tamanho 1 / 7 Modo leitura Empresa: EMBRAPA

Fig. 23. Parâmetros – Classe de tamanho.

A aba **Parcela** (Fig. 24) apresenta todas as parcelas cadastradas de forma manual ou automática numa AMF. Os dados básicos são o tipo da parcela e as coordenadas.

Área de Manejo Florestal (AMF) Parcela Subparcela

Código Nome da AMF
3 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Parcela Tipo de parcela
1 PERMANENTE Testemunha

Coordenadas

Ponto 1 Ponto 2 Ponto 3 Ponto 4

Latitude ° ' " ° ' " ° ' " ° ' "

Longitude ° ' " ° ' " ° ' " ° ' "

Observação

Parcela	Tipo de parcela
1	PERMANENTE
2	PERMANENTE
3	PERMANENTE
4	PERMANENTE
5	PERMANENTE
6	PERMANENTE
7	PERMANENTE
8	PERMANENTE

Subparcela 1 / 25 Modo leitura Empresa: EMBRAPA

Fig. 24. Parcela.

A aba **Subparcela** (Fig. 25) mostra as informações das subparcelas de uma determinada parcela. O botão **Parâmetros de medição X Classe de tamanho** (Fig. 26) apresenta a evolução da classe de floresta da subparcela por todas as medições efetuadas, bem como o identificador e o responsável em cada uma delas. Essas informações não podem ser alteradas aqui, sendo possível apenas por meio da digitação e manutenção de dados.

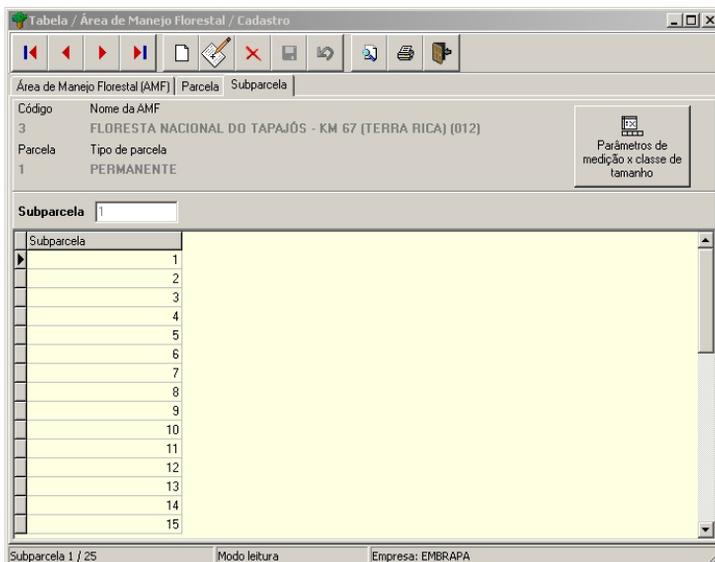


Fig. 25. Subparcela.

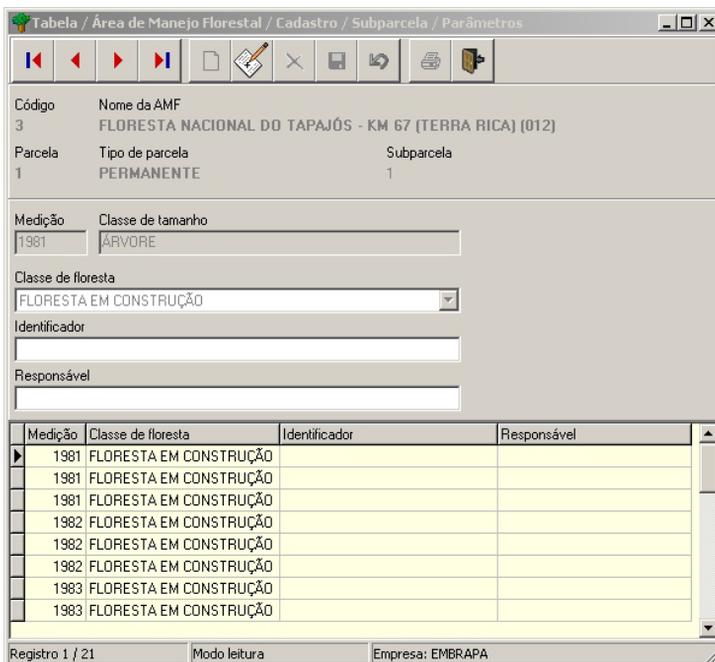


Fig. 26. Parâmetros de medição X Classe de tamanho

Lista de espécie

A lista de espécies (Fig. 27) é um conjunto de informações inter-relacionadas das espécies botânicas identificadas nos inventários. Uma lista de espécies pode ser usada em uma ou várias AMFs. Por outro lado, AMFs diferentes de uma mesma empresa podem ter listas de espécies diferentes. Quanto mais listas houver, maior será a dificuldade para se cruzar informações de inventários realizados em diferentes áreas. É muito desejável, mas não obrigatório, que uma empresa tenha apenas uma lista.

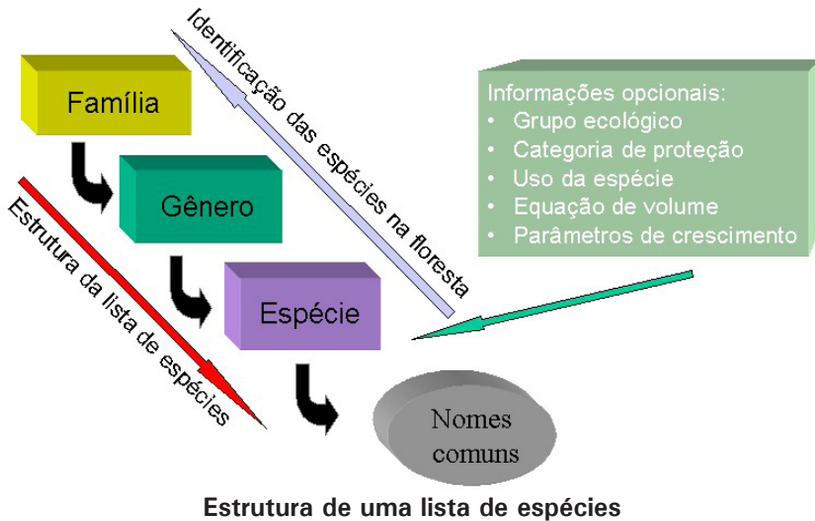


Fig. 27. Lista de espécies.

Algumas regras básicas precisam ser conhecidas para que se entenda e se opere, adequadamente, a manutenção de uma lista de espécies no MFT. São elas:

1. Um indivíduo é descrito por uma família, um gênero e uma espécie, identificados de forma precisa por botânicos por meio de material coletado da planta (casca, folhas, flores, frutos, etc.).
2. Não existem duas famílias com o mesmo nome. O nome do gênero também é único e não pode existir um nome de gênero repetido em famílias diferentes.

3. O nome científico de uma espécie é expresso em latim, pela concatenação do nome do gênero e da espécie. Apesar de as espécies pertencerem a um gênero e este, por sua vez, pertencer a uma família, o nome desta não faz parte do nome científico. O nome da família deve ser grafado em letra minúscula, somente com a primeira letra maiúscula. O nome do gênero é grafado somente com a primeira letra maiúscula e todas em itálico. O nome da espécie é grafado em minúsculo itálico.
4. Uma espécie tem um ou mais nomes comuns (nomes vulgares), mas apenas um deles deve ser definido como preferencial. Dessa forma, em todo o tipo de resultado gerado pelo MFT, quando se opta por nome comum, o programa sempre mostrará o nome comum preferencial da espécie. Caso não se marque um nome comum como preferencial em dada espécie, o MFT apresentará resultados pelo nome de menor ordem alfabética.
5. Cada espécie possui um código numérico, seqüencialmente atribuído pelo aplicativo.
6. É possível mudar determinada espécie de um gênero para o outro (a partir de resultados de estudos botânicos), sem haver mudança nos registros dos indivíduos (árvores, arvoretas, varas, etc).
7. Indivíduos de espécies não identificadas devem possuir seqüência de numeração diferente para que não se misturem (não identificada 1, não identificada 2, etc.), ou seja, não podemos considerar todas as espécies a identificar como uma única espécie, pois, após o procedimento de identificação, cada indivíduo não identificado anteriormente poderá ter uma espécie correta diferente.
8. Para cada espécie identificada, registra-se o nome do autor que a identificou.
9. Existem diversas possibilidades de preenchimento da identificação de um indivíduo florestal. Para tanto, o MFT prevê as seguintes situações de identificação:

Caso 1 (Nada se sabe sobre a espécie)

Família: A identificar
Gênero: A identificar
Espécie: sp
Nomes comuns: Andirobinha

Caso 2 (Só se conhece a família da espécie)

Família: Anacardiaceae
Gênero: A identificar
Espécie: sp
Nomes comuns: Cajuzinho, Cajuf

Caso 3 (Conhecemos o gênero e, conseqüentemente, a família)

Família: Anacardiaceae
Gênero: *Anacardium*
Espécie: sp
Nomes comuns: Cajuzinho

Caso 4 (Espécie totalmente identificada)

Família: Anacardiaceae
Gênero: *Anacardium*
Espécie: *occidentale*
Nomes comuns: Caju, Cajuaçu, Caju-do-campo

Parâmetros opcionais associados a uma espécie: Estes parâmetros se constituem em um refinamento da análise de dados e devem ser introduzidos ao sistema na medida em que avança o conhecimento sobre a floresta.

Grupo ecológico: uma espécie só pode pertencer a um grupo ecológico. Ex: pioneiras, demandantes de luz, tolerantes à sombra.

Categoria de proteção: uma espécie só pode pertencer a uma categoria de proteção. Ex: protegida, em extinção, ameaçada de extinção, etc.

Uso da espécie: refere-se à aplicação da madeira da espécie. Uma espécie pode ter múltiplos usos. Ex: madeira para serraria, laminação, não classificada, uso medicinal, etc.

Equação de volume: uma espécie pode ter uma equação de volume específica, ou mesmo equações para diversas classes de diâmetro dos indivíduos (indivíduos pequenos, médios e grandes). Vale ressaltar que este recurso deve ser usado com critério, pois, do contrário, os resultados produzidos nos relatórios podem ser de difícil aferição dada a diversidade de equações e espécies.

Crescimento: devem-se estabelecer limites de crescimento específicos para cada classe de tamanho de indivíduo. Vale ressaltar que este recurso deve ser usado com critério, pois, do contrário, os resultados produzidos nos relatórios de crítica dinâmica podem ser de difícil aferição dada a diversidade de parâmetros e espécies. O programa inclui esses limites, os quais, no entanto, devem ser modificados a partir do momento em que o usuário produza seus próprios dados de crescimento.

Manutenção da lista de espécie

Cada lista de espécie possui um nome. A partir da escolha da lista de espécies que se deseja pesquisar e/ou modificar, a interface de manutenção é dividida em duas partes verticais: a esquerda, que possui uma estrutura de navegação nos dados do tipo árvore, e a direita, que é a área de edição dos dados de uma espécie (Fig. 28).

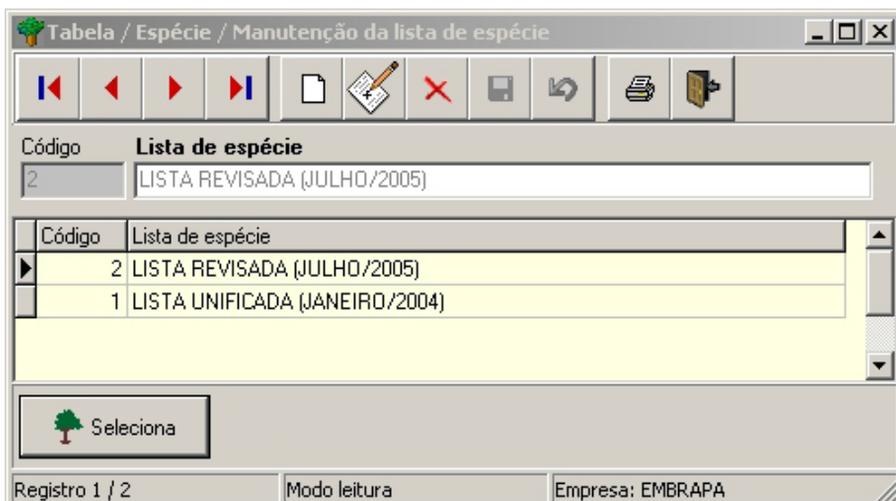


Fig. 28. Lista de espécie.

Área esquerda

A lista de espécies é mostrada na forma hierárquica, na seqüência famílias, gêneros e espécies e nomes comuns. Por meio das opções + e -, o usuário pode expandir ou contrair a exibição de dados. Para verificar as informações de determinada espécie, clique em seu nome (não pode

ser no nome comum) que a área direita exibirá as informações, permitindo sua visualização e/ou edição.

Área direita

Possui os campos que descrevem as informações básicas de uma espécie — aba espécie — (Fig. 29) e as informações não obrigatórias associadas a ela — aba informações opcionais (Fig. 30).

Tabela / Espécie / LISTA REVISADA (JULHO/2005)

Espécie | Informações opcionais

Dados cadastrais

Código: 1775 Espécie já identificada

Nome da espécie: giganteum Nome do autor: Hancock ex Engl.

Gênero: Anacardium

Família: Anacardiaceae

Nomes comuns

Nome: Preferencial

Nome comum	Preferencial
Cajuaçu	X
Cajui	

Fig. 29. Aba espécie.

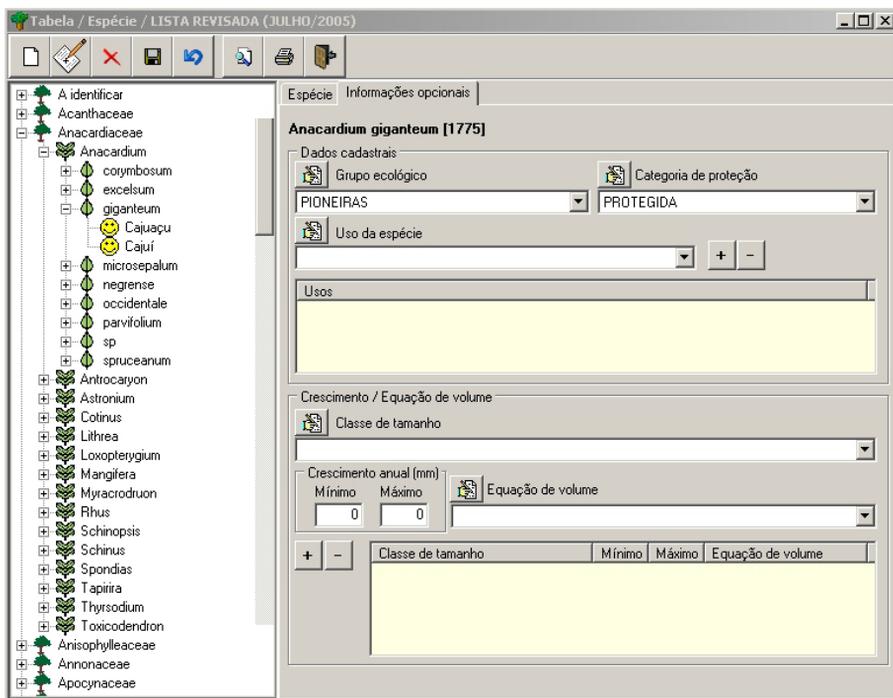


Fig. 30. Aba informações opcionais.

Para editar uma espécie existente ou incluir uma nova, use os botões apropriados da barra de ferramentas. Ao final das operações, para que sejam efetivadas, não esqueça de usar o botão de gravação.

Ao incluir uma espécie nova que já tenha sido completamente identificada (caso 4 exposto anteriormente), marque a caixa de verificação **Espécie já identificada**, caso contrário, a espécie receberá automaticamente o nome de sp.

Para definir um nome comum como preferencial, faça-o no momento de sua inclusão ou, posteriormente, clicando com o botão direito do mouse sobre o referido nome.

Para facilitar as buscas e impressão da lista de espécies, existem as ferramentas de localização e impressão, em que estão disponíveis diversas facilidades e opções de uso (Fig. 31).

Pesquisa

Pesquisar por:

 Nome comum Código da espécie Família
 Gênero Nome da espécie

Nome comum	Código da espécie	Família	Gênero
Abiu-cutite-ferro	1070	Sapotaceae	Pouteria
Abiu-cutite-vermelho	985	Sapotaceae	Pouteria
Abiu-de-folha-peluda	928	Sapotaceae	Ecclinusa
Abiu-do-cerrado	992	Sapotaceae	Pouteria
Abiu-do-fruto-amarelo	1072	Sapotaceae	Pouteria
Abiu-folha-grande	5055	Sapotaceae	Chrysophyllum
Abiu-folha-peluda	5066	Sapotaceae	Pouteria
Abiu-folha-peluda	928	Sapotaceae	Ecclinusa
Abiu-fruto-quadrado	1084	Sapotaceae	Micropholis
Abiu-goiabinha	1085	Sapotaceae	Micropholis
▶ Abiu-larga-casca	5064	Sapotaceae	Pouteria

Nome comum

 Filtrar  Escolher  Cancelar

Fig. 31. Opções de busca e impressão da lista de espécies.

 **Relatório da lista de espécie** _ □ X

Filtro

Família

Somente espécies não identificadas

Formato

Hierárquico
 Listagem

Ordem

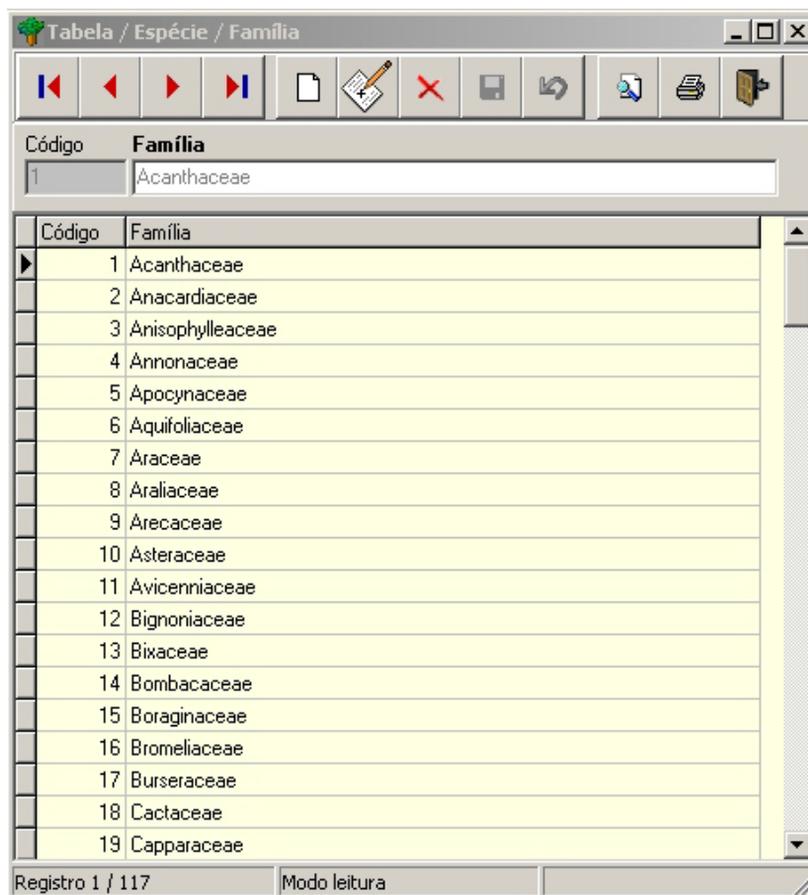
Família / Gênero / Espécie
 Código da espécie
 Nome comum

 Sair  Processar

Fig. 32. Opções de filtro busca na lista de espécies.

Família

Esta tabela contém as famílias das espécies botânicas cadastradas no MFT (Fig. 33). A tabela de famílias não é particularizada por empresa ou AMF e todas as listas cadastradas usam a mesma tabela de famílias.



Código	Família
1	Acanthaceae
2	Anacardiaceae
3	Anisophylleaceae
4	Annonaceae
5	Apocynaceae
6	Aquifoliaceae
7	Araceae
8	Araliaceae
9	Arecaceae
10	Asteraceae
11	Avicenniaceae
12	Bignoniaceae
13	Bixaceae
14	Bombacaceae
15	Boraginaceae
16	Bromeliaceae
17	Burseraceae
18	Cactaceae
19	Capparaceae

Fig. 33. Tabela de famílias.

Para minimizar a ocorrência de erros de grafia do nome das famílias, no processo de inclusão de uma nova família, o MFT verifica a existência de nomes similares foneticamente, avisando o usuário do evento e permitindo que ele confirme a inclusão ou desista da mesma (Fig. 34).

Esta funcionalidade é bastante útil pelo fato de as famílias terem os nomes grafados em latim, o que, por equívoco do usuário, poderia gerar duas entradas na tabela para a mesma família. Por exemplo: *Acanthaceae* (grafia correta) e *Acantacea* (grafia incorreta).

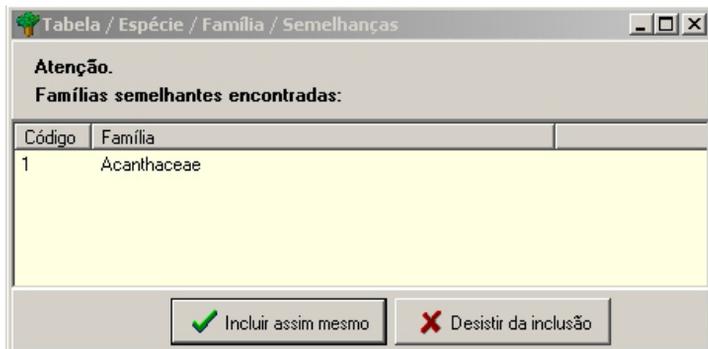


Fig. 34. Aviso da existência de famílias similares.

Gênero

Esta tabela contém os gêneros das espécies botânicas cadastradas no MFT. A tabela de gêneros não é particularizada por empresa ou AMF e todas as listas cadastradas usam a mesma tabela de gêneros (Fig. 35).

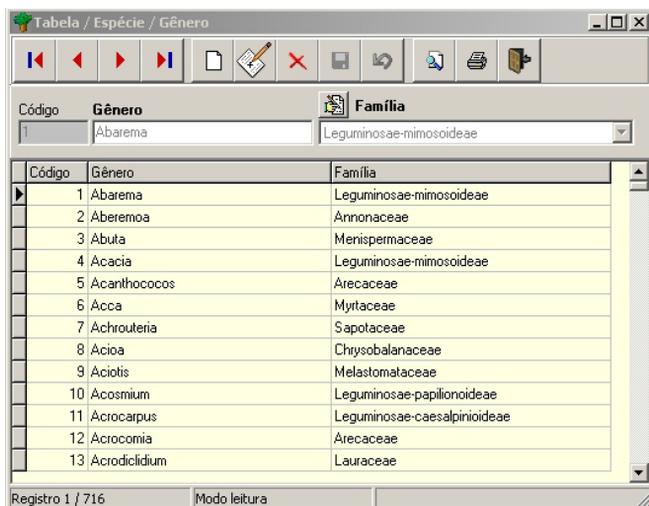


Fig. 35. Tabela de gêneros.

Para minimizar a ocorrência de erros de grafia do nome dos gêneros, no processo de inclusão de um novo gênero, o MFT verifica a existência de nomes similares foneticamente, avisando o usuário do evento e permitindo que o mesmo confirme a inclusão ou desista da mesma (Fig. 36).

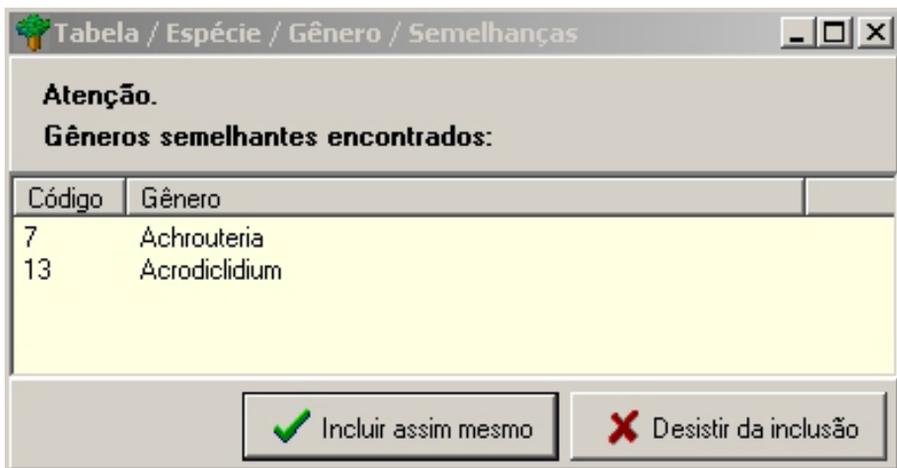


Fig. 36. Aviso da existência de gêneros similares.

Esta funcionalidade é bastante útil pelo fato de os gêneros terem os nomes grafados em latim, o que, por equívoco do usuário, poderia gerar duas entradas na tabela para o mesmo gênero. Por exemplo: *Achrouteria* (grafia correta) e *Acrouteria* (grafia incorreta).

Grupo ecológico

Armazena os grupos ecológicos que são parte opcional de uma lista de espécies. Cada espécie da lista poderá, opcionalmente, estar relacionada a um único grupo ecológico (Fig. 37). Assim sendo, vários relatórios poderão ser emitidos por grupo ecológico.

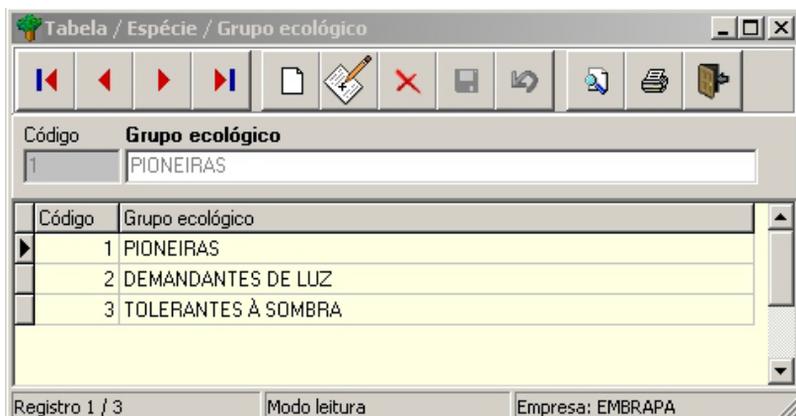


Fig. 37. Grupos ecológicos.

Uso da espécie

Armazena as diversas possibilidades de uso de uma espécie florestal (Fig. 38). O uso também é parte opcional de uma lista de espécies. Dessa forma, cada espécie da lista poderá opcionalmente estar relacionada a um ou vários usos.

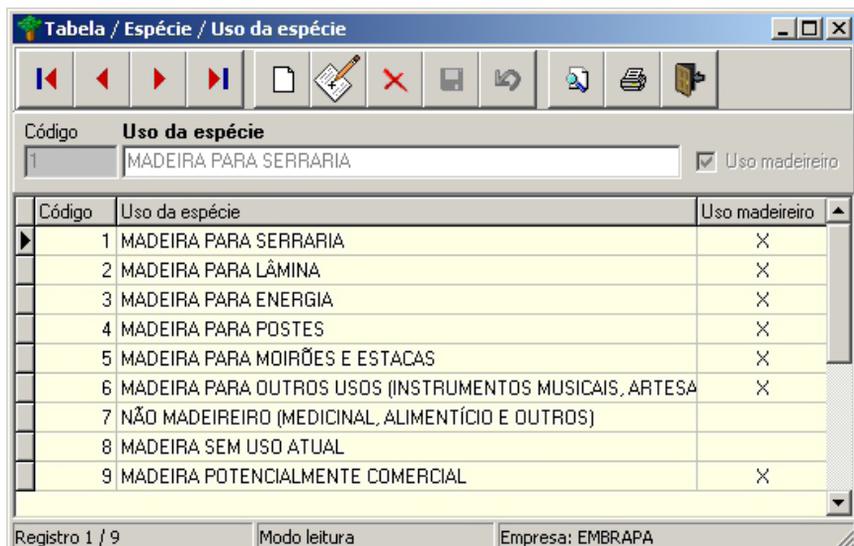


Fig. 37. Possibilidades de uso de uma espécie florestal.

Categoria de proteção

Armazena as categorias de proteção que são parte opcional de uma lista de espécies. Cada espécie da lista poderá, opcionalmente, estar relacionada a uma única categoria de proteção (Fig. 39).

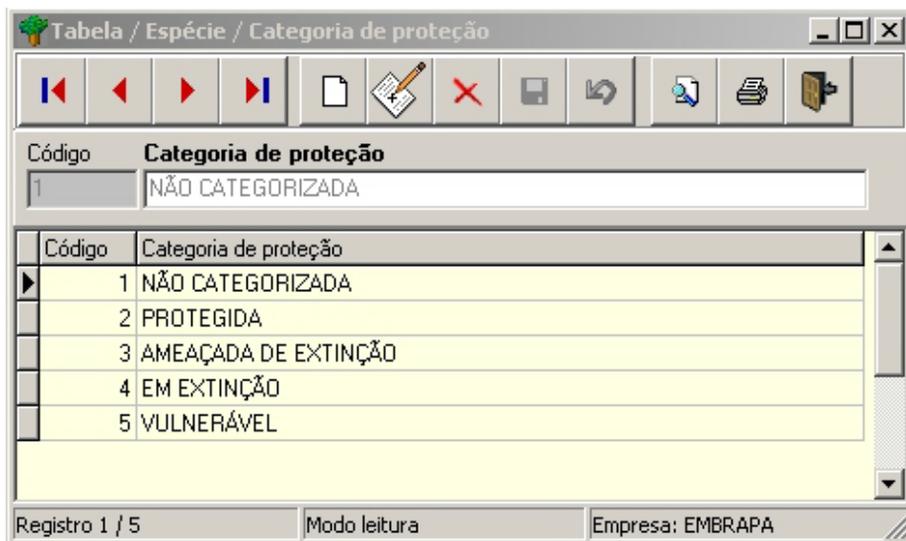


Fig. 39. Categorias de proteção.

Equação

A interface para criação de equações permite a criação de equações a serem usadas para o cálculo de volume e área basal. O usuário pode criar diversas equações e, posteriormente, associá-las a AMFs e/ou espécies.

Vale ressaltar que, quando uma AMF possui uma equação de volume, ela se aplica para o cálculo de volume de todos os indivíduos das diversas classes de diâmetro inventariadas. Porém, se outra equação de volume for associada a uma espécie da lista de espécies, os cálculos de volume daquela espécie em particular usarão a equação associada, enquanto as demais terão o volume calculado pela equação de volume explicitada no cadastro da AMF.

Ao criar uma equação, deve-se dar um nome a ela. Alguma observação pode ser anotada no campo específico e, depois, informa-se a equação propriamente dita em formato linear, fazendo-se uso dos botões de ajuda de construção disponíveis na interface ou digitando diretamente a expressão. Esta expressão pode conter operadores aritméticos, expressões condicionais, operadores lógicos, variáveis (diâmetro em milímetros e altura em metros) e algumas funções matemáticas.

Para facilitar o entendimento, apresentamos a seqüência de passos para criar no MFT uma equação de volume. Trata-se de uma equação de volume condicional, cujo cálculo depende do diâmetro do indivíduo. Vale ressaltar que a equação da Fig. 40 já está cadastrada como exemplo, em sua instalação do MFT.

$$\begin{aligned}
 &0.0 < \text{diâmetro em mm} < 200 \Rightarrow 0.00 \\
 &200 \leq \text{diâmetro em mm} < 450 \Rightarrow \left(\frac{-0.0994 + 9.1941 * \left(\frac{\text{diâmetro em mm}}{10} \right)^2}{10000} \right) \\
 &450 \leq \text{diâmetro em mm} \Rightarrow e^{\left(2.1809 * \log\left(\frac{\text{diâmetro em mm}}{10} \right) - 7.62812 \right)}
 \end{aligned}$$

Fig. 40. Exemplo de equação.

A equação apresentada na Fig. 40, para ser processada pelo MFT, precisa ser transformada para sua linguagem interna. Esse trabalho não é feito automaticamente, tendo o usuário que fazê-lo com a ajuda de algumas ferramentas disponíveis na interface desse módulo.

Na linguagem interna do MFT, devemos ter a equação expressa da seguinte forma:

```

case when diametromm < 200 then 0.0000
when diametromm < 450 then (-0.0994 + 9.1941 *
power(diametromm / 10.0000,2) / 10000.0)
else (exp(2.1809 * log(diametromm / 10.0000) - 7.62812))
end

```

1. Clique no botão **Novo** da barra de ferramentas.
2. Informe o nome da equação: “Cálculo de volume”.
3. Informe uma observação (opcional): “Teste de aprendizado”.
4. Clique no campo expressão.

A partir desse ponto, o usuário pode digitar diretamente todo o código apresentado acima ou construí-lo a partir dos botões na interface, como indicado a seguir:

1. Clique no botão **Inicia expressão** da seção Expressão condicional. Aparecerá a palavra *case*.
2. Clique no botão **Expressão booleana** da seção Expressão condicional. Aparecerão os termos *when ... then ...*.
3. A partir daí, o usuário deve ir pressionando os botões da interface, que facilitam o processo de escrita da equação. Assim, quando é pressionado o botão **Diâmetro (mm)** da seção variáveis, o MFT já “escreve” o termo correto para expressar essa variável numa equação.
4. Assim, existem botões que geram os operadores aritméticos (usados em cálculos), operadores lógicos (usados em expressões condicionais), funções preexistentes e variáveis a serem tratadas. Conforme a necessidade, o usuário combinará tais botões para compor sua equação.
5. Finalmente, após gerar toda a equação, clique no botão **gravar**.

No caso de modificação de uma equação existente, é imprescindível acionar o botão **Recalcula volume**, quando já existirem dados cadastrados em que se aplique a modificação. O procedimento recalcula para todos os indivíduos, de todas as classes de tamanho registrados nos inventários da empresa corrente, os valores de volume de acordo com as equações atualmente selecionadas (Fig. 41).

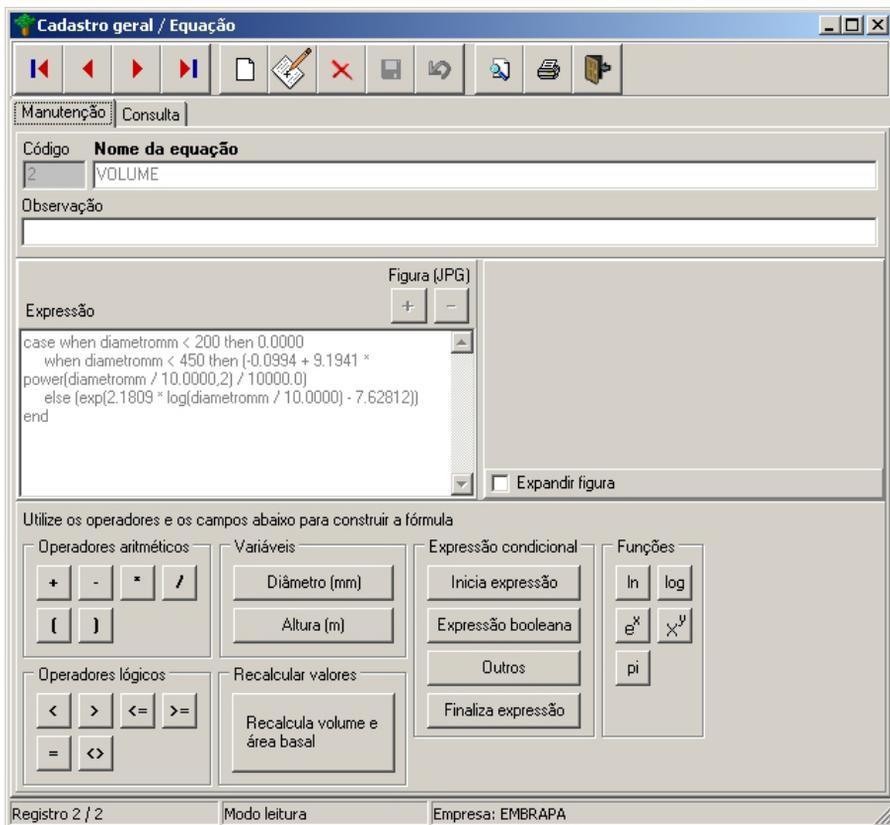


Fig. 41. Janela Equação.

O campo figura pode conter uma ilustração com a equação representada no campo expressão, mas é opcional e não possui nenhuma influência no processamento. Trata-se de um recurso meramente ilustrativo, para facilitar a compreensão da expressão registrada.

Inventário contínuo

Todas as opções a seguir referem-se às tabelas básicas e entrada de dados de indivíduos florestais registrados em inventários contínuos.

Tipo de parcela

Armazena a descrição dos tipos que uma parcela pode ser Fig. 42.

Código	Tipo de parcela
1	PERMANENTE
3	REPETIÇÃO PARCIAL
2	TEMPORÁRIA

Fig. 42. Tipos de parcela.

Classe de floresta

Contém as classes de floresta que determinada subparcela pode ter (Fig. 43). Além da descrição, permite a especificação de uma figura que servirá para ilustrar o significado de dado código.

A classe de floresta descreve a cada uma das subparcelas em uma dada medição. A alimentação dessa informação é feita na ficha de campo.

Para incluir ou eliminar uma figura, entre no modo de edição de registro e clique no botão + ou -, respectivamente.

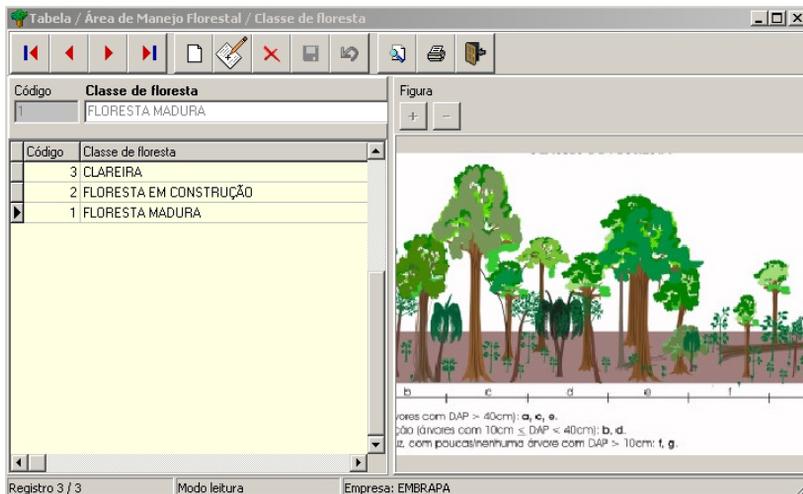


Fig. 43. Classes de floresta.

Classe de tamanho de indivíduo

Esta tabela contém a descrição das sete classes de tamanho de indivíduos previstas no MFT (Fig. 44). O usuário não poderá incluir novas classes nem excluir as já existentes. Esta tabela deverá ficar intacta mesmo que se faça apenas medição de indivíduos de uma ou duas classes de tamanho.

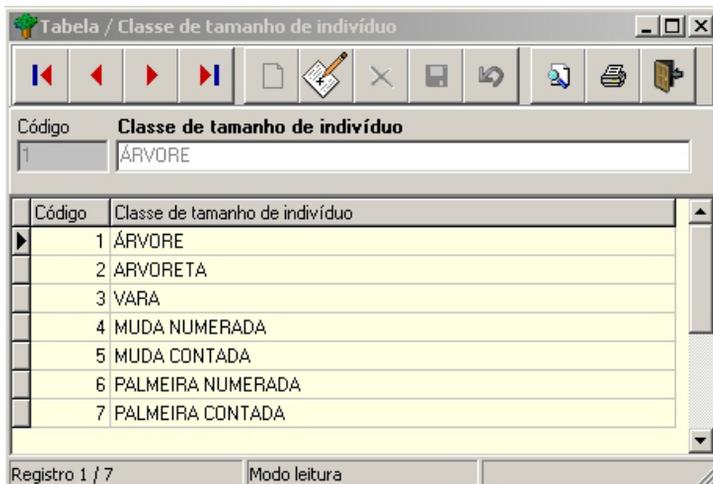


Fig. 44. Classes de tamanho de indivíduos.

Situação silvicultural

Esta tabela armazena os códigos das situações silviculturais previstas para os indivíduos florestais (Fig. 45). Como um determinado indivíduo pode apresentar diferentes situações silviculturais em diferentes medições, esta tabela também contempla as possibilidades de mudança aceitáveis entre uma medição e outra.

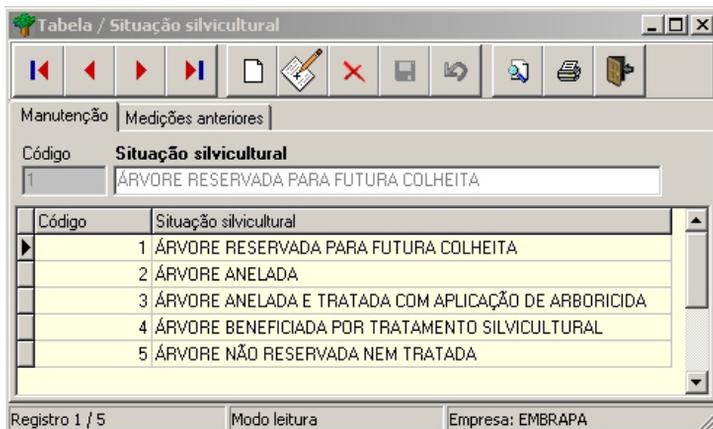


Fig. 45. Situações silviculturais.

Assim sendo, o MFT poderá evitar mudanças esdrúxulas de situação silvicultural em um indivíduo, por ocasião do processo de cadastramento e crítica dos dados inventariados.

A aba Manutenção permite as operações convencionais sobre os códigos previstos enquanto a aba Medições Anteriores possibilita o registro dos códigos aceitáveis em medições anteriores para cada situação silvicultural existente. Acompanhe o exemplo da Fig. 46.

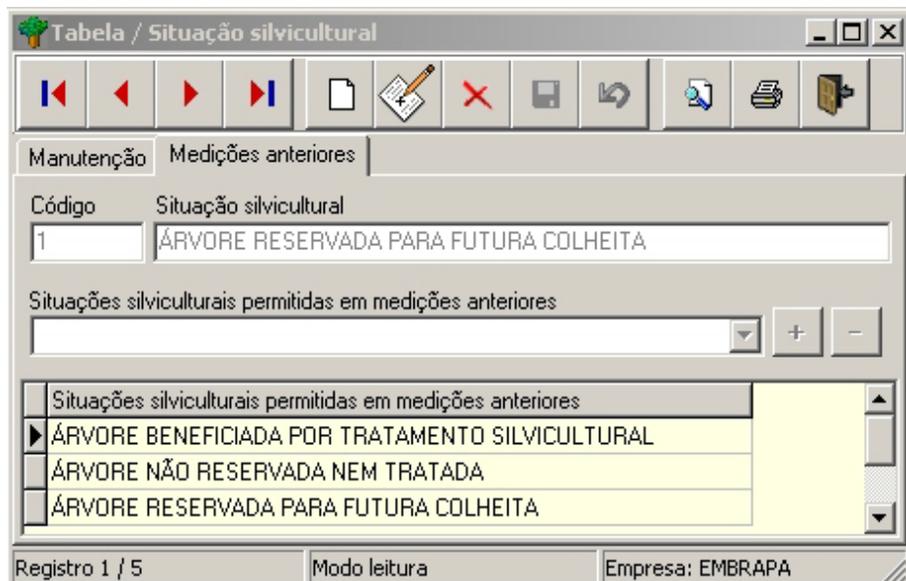


Fig. 46. Registro de medições anteriores.

Uma **árvore anelada** na medição atual não poderá ter sido **reservada para futura colheita** em uma medição anterior, pois seria um contra-senso ou erro na coleta de dados.

Ressaltamos que a informação registrada na aba **Medições Anteriores** influenciará no processo de **Crítica Dinâmica** descrito posteriormente neste manual.

Classe de identificação do fuste (CIF)

Esta tabela armazena as classes que descrevem o fuste de um indivíduo florestal. Para cada classe de tamanho, existem CIFs diferentes, ou seja, os códigos de CIF são dependentes da classe de tamanho.

Como um determinado indivíduo pode apresentar diferentes CIFs em diferentes medições, esta tabela também contempla as possibilidades de mudança aceitáveis entre uma medição e outra.

Assim sendo, o MFT poderá evitar mudanças esdrúxulas de CIF em um indivíduo, por ocasião do processo de cadastramento e crítica dos dados inventariados.

A aba Manutenção permite as operações convencionais sobre os códigos previstos (Fig. 47). As caixas Indivíduo vivo, Indivíduo egresso, Indivíduo desaparecido e Possui descrição de fuste deverão ser marcadas para cada código conforme seu significado. Por exemplo, o CIF de **árvore morta** não deve ter a caixa Indivíduo vivo marcado.

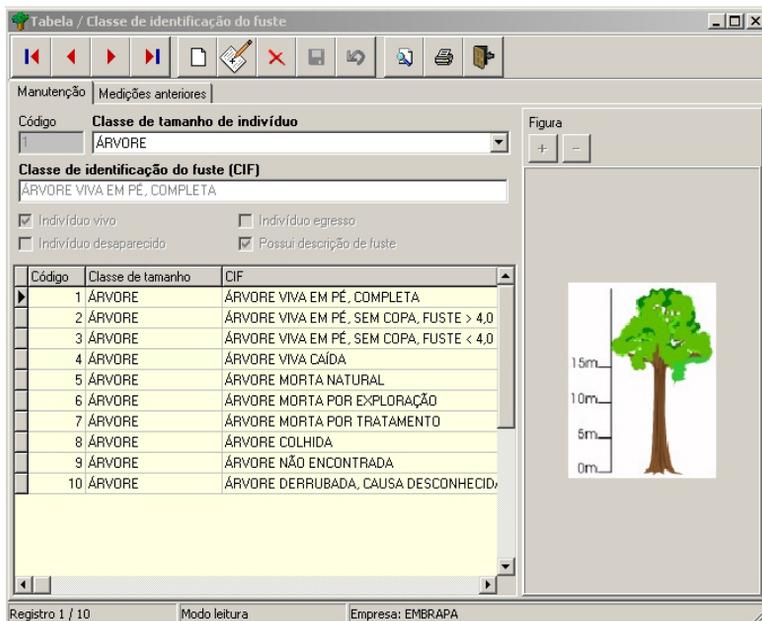


Fig. 45. Aba Manutenção, que permite as operações convencionais sobre os códigos previstos.

A aba Medições Anteriores possibilita o registro dos códigos aceitáveis em medições anteriores para cada CIF existente. Acompanhe o exemplo da Fig. 48.

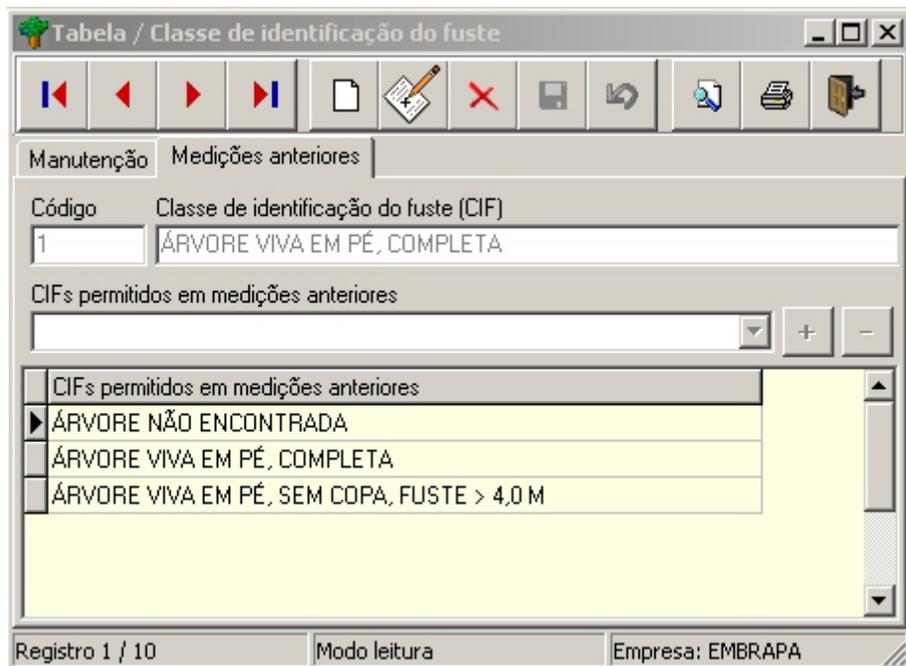


Fig. 48. Aba Medições Anteriores, que possibilita o registro dos códigos aceitáveis em medições anteriores para cada CIF existente.

Uma **árvore viva** na medição atual não poderá estar **morta** em uma medição anterior, pois seria um contra censo ou erro na coleta de dados.

Ressaltamos que a informação registrada na aba Medições Anteriores influenciará no processo de Crítica Dinâmica descrito posteriormente neste manual.

Dano

Contém os códigos, descrições e figuras que descrevem os tipos de dano que um indivíduo da classe de tamanho **árvore** pode ter (Fig. 49). Juntamente com podridão, iluminação da copa, forma da copa e cipó, forma um conjunto de informações chamado descrição do fuste.

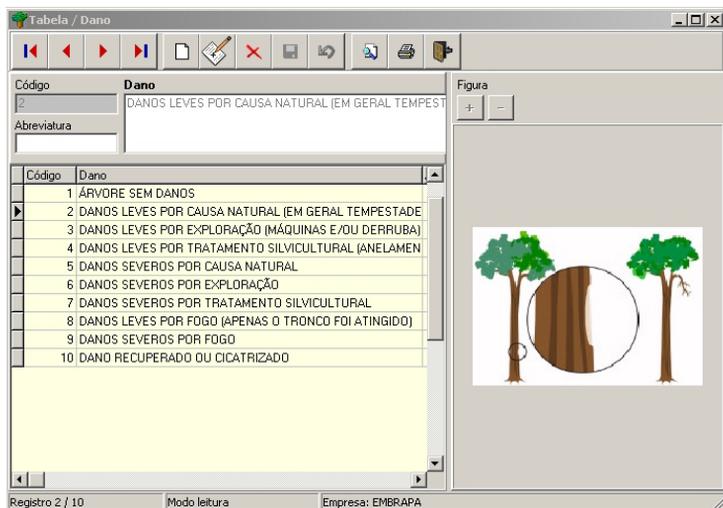


Fig. 49. Janela Dano.

Podridão

Contém os códigos, descrições e figuras que descrevem os tipos de podridão que um indivíduo da classe de tamanho **árvore** pode ter (Fig. 50). Juntamente com dano, iluminação da copa, forma da copa e cipó, forma um conjunto de informações chamado descrição do fuste.

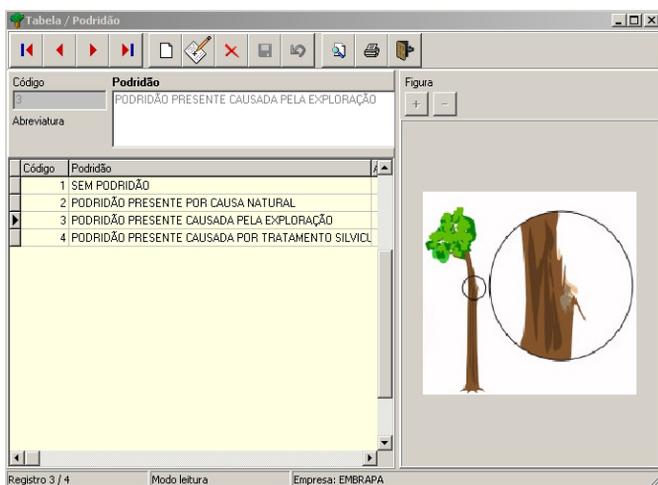


Fig. 50. Janela Podridão.

Iluminação

Contém os códigos, descrições e figuras que descrevem a iluminação da copa de um indivíduo da classe de tamanho **árvore** (Fig. 51). Juntamente com dano, podridão, forma da copa e cipó, forma um conjunto de informações chamado descrição do fuste.

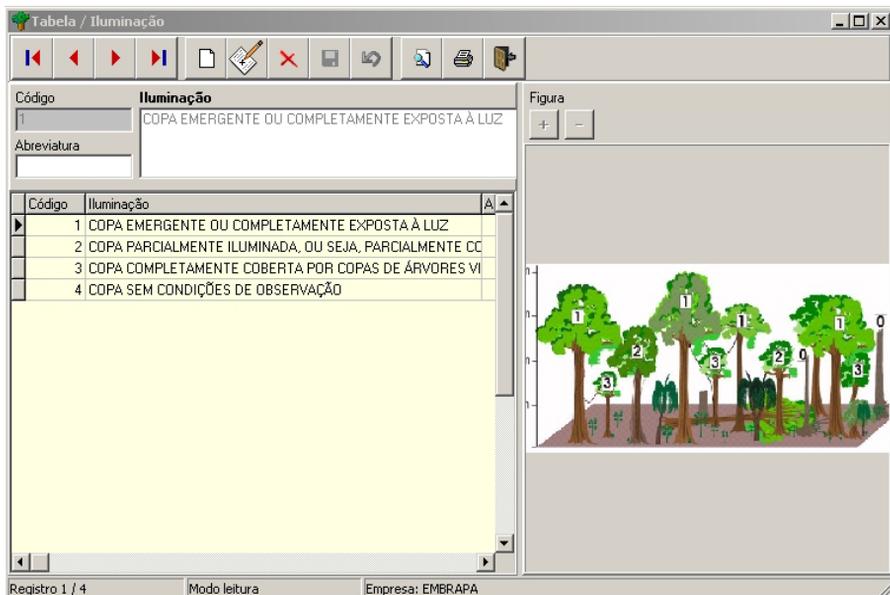


Fig. 51. Janela Iluminação.

Forma da copa

Contém os códigos, descrições e figuras que descrevem a forma da copa de um indivíduo da classe de tamanho **árvore** (Fig. 52). Juntamente com dano, podridão, iluminação da copa e cipó, forma um conjunto de informações chamado descrição do fuste.

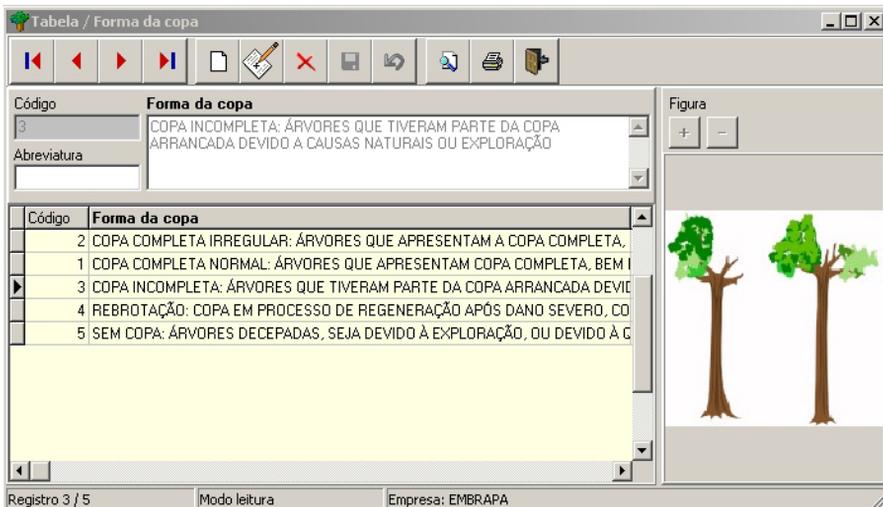


Fig. 52. Janela Forma da copa.

Cipó

Contém os códigos, descrições e figuras que descrevem a posição e efeito de cipós em um indivíduo da classe de tamanho **árvore** (Fig. 53). Juntamente com dano, podridão, iluminação da copa e forma da copa compõe um conjunto de informações chamado descrição do fuste.

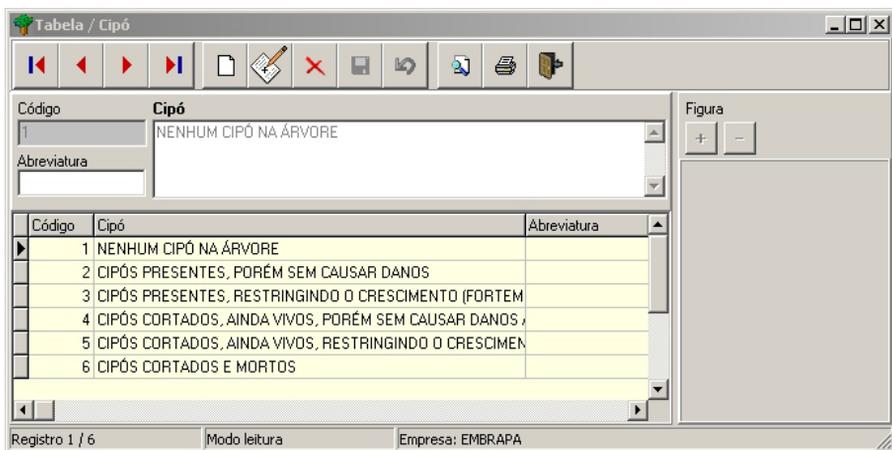


Fig. 53. Janela Cipó.

Digitação e verificação

A entrada de dados no MFT é feita a partir de um procedimento de digitação e posterior verificação dos dados coletados (Fig. 52). A verificação nada mais é do que uma repetição da digitação, de modo a garantir maior segurança na transcrição dos dados das fichas de campo para o computador.

O processo de digitação/verificação não faz nenhuma crítica on-line dos dados digitados, operação que será realizada posteriormente no painel de controle da opção manutenção de dados. Esta abordagem permite que a digitação seja feita por digitadores leigos que não seriam capazes de resolver problemas encontrados nas fichas de campo e que impediriam o prosseguimento da digitação caso a crítica on-line fosse feita.

A digitação/verificação é feita por subparcela, que equivale a uma ficha de campo. As subparcelas podem ser digitadas em qualquer ordem e em computadores diferentes, estando eles interligados ou não. Caso a digitação seja feita separadamente, posteriormente por meio do painel de controle, os dados poderão ser consolidados em uma base de dados única. A única exigência é que uma subparcela seja toda digitada no mesmo computador.

Os dados recém-digitados não fazem parte imediatamente da base de dados definitiva sobre a qual o MFT gera relatórios e gráficos. Esses dados são armazenados numa base de dados de correção, pois ainda sofrerão um processo de crítica e validação antes de serem migrados para a base definitiva (Fig. 54).

Fig. 54. Janela de digitação e verificação dos dados coletados.

Os campos a serem digitados estão em conformidade com o formato das fichas de campo impressas no módulo descrito anteriormente. Conforme a classe de tamanho dos indivíduos da subparcela, o formato varia para manter a equivalência com as fichas de campo.

Para simplificar a descrição, descreveremos apenas a digitação de indivíduos da classe de tamanho árvore, visto que os demais são subconjuntos desta.

Não esqueça que, para iniciar a digitação de uma subparcela, você já deverá ter cadastrado a AMF, a medição, a parcela e a subparcela, pois somente assim esses dados estarão disponíveis para seleção nos respectivos campos (Tabela 1).

Tabela 1. Dados disponíveis para seleção nos campos.

Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível (Árvore para exemplificar)
Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que irá digitar.
Parcela	Escolha a parcela a que se refere a digitação.
Subparcela	Escolha a subparcela a que se refere a digitação.
Classe de floresta	Escolha a classe de floresta da subparcela.
Registros novos	Informe o número de registros que irá digitar.
Identificador	Escreva o nome do identificador botânico que identificou as espécies naquela subparcela. Esta informação não é tabelada.
Responsável	Escreva o nome do responsável pelo inventário naquela subparcela. Esta informação não é tabelada.
Diâmetro / Circunferência	Selecione a opção que determina se a medição do fuste foi feita em diâmetro ou circunferência. O MFT sempre armazena internamente o diâmetro dos indivíduos, sendo que quando a entrada de dados é feita em circunferência, os dados são imediatamente convertidos e gravados em diâmetro.
Linha atual	Este campo não é digitado, indicando ao digitador o número do registro que está sendo digitado.
Nº da árvore	Indica o número da árvore contido na plaqueta de identificação.
Nº do fuste	Indica o número do fuste da árvore sendo digitada. Para árvores com apenas um fuste, informe 1 neste campo.
Espécie	Informe o código da espécie (oriundo da lista de espécies). É possível procurar um código pelo nome comum da espécie. Para tanto, basta clicar no botão disponível acima deste campo.
CIF	Informe o código da Classe de Identificação do Fuste.
Diâm/Circ (mm)	Informe o diâmetro em milímetros ou a circunferência caso tenha optado por informar a circunferência do indivíduo.
Mudou PDM	Digite X se na medição atual foi necessária uma mudança no ponto de medição do diâmetro do indivíduo. Caso contrário, deixe o campo em branco.
Situação silvicultural	Informe o código da situação silvicultural do indivíduo.
Dano	Informe o código de dano do indivíduo.
Podre	Informe o código de podridão do indivíduo.
Iluminação Copa	Informe o código de iluminação da copa do indivíduo.
Forma Copa	Informe o código de forma da copa do indivíduo.
Cipó	Informe o código de cipó do indivíduo.
CoordX (m)	Informe em metros a coordenada X do indivíduo.
CoordY (m)	Informe em metros a coordenada Y do indivíduo.

Após a digitação de uma árvore, o processo de digitação continua até que se tenha completado o número de indivíduos especificado em **Registros Novos**. Após isso, o MFT entra, automaticamente, no processo de verificação, exigindo que o digitador repita a entrada de dados de todos os indivíduos, linha a linha, campo a campo.

Quando há discrepância entre a digitação e a verificação de algum campo, o MFT acusa o problema e permite a manutenção do valor anterior, a confirmação do novo ou a introdução de um terceiro valor. O digitador deve decidir com base na ficha. Esse procedimento deve ser repetido até a conclusão da subparcela.

Vale ressaltar que esse processo pode parecer enfadonho, mas é bastante profícuo para garantir a veracidade dos dados com o conteúdo das fichas. Muitos casos de digitação única de um grande volume de dados considerados corretos e confiáveis não resistem a uma comparação minuciosa com as fichas de campo. Lembre-se: o fato de todos os seus dados estarem organizados e armazenados numa planilha, por exemplo, não garante absolutamente nada em termos da veracidade dos mesmos.

Assim, após a conclusão de uma subparcela, passa-se a outra e assim sucessivamente.

Um equívoco que, às vezes, é cometido e merece destaque em sua solução é:

Uma subparcela possui nove (9) indivíduos, mas o digitador informa oito (8) no campo **Registros Novos**. Isto faz com que a digitação somente permita a entrada de oito linhas.

Nesse caso, o digitador deve digitar os oito primeiros registros, fazer a verificação dos mesmos e, em seguida, como se estivesse iniciando a digitação da subparcela, informar um (1) no campo **Registros Novos** e incluir a linha que ficou faltando. Assim, o registro digitado/verificado posteriormente será acrescido aos já existentes.

Impressão de ficha de campo

Possibilita a impressão dos modelos de ficha para coleta de dados no campo dos indivíduos florestais. O leiaute da ficha varia conforme a classe de tamanho do indivíduo.

Fichas em branco são úteis na primeira medição de uma AMF. Nesse caso, aconselhamos a impressão de apenas um modelo e a reprodução em máquina xerográfica.

Algumas empresas medem o diâmetro do indivíduo, enquanto outras medem a circunferência. Conforme o caso, selecione o botão de rádio apropriado. Caso desejar mais de uma cópia, use a ferramenta da barra de visualização do modelo.

Fichas preenchidas são úteis para as medições subseqüentes à primeira. Basta escolher a AMF e a medição de onde os dados a serem impressos serão buscados. As fichas geradas possuem os dados da referida medição e espaço para a nova coleta de dados, permitindo que o preenchimento dos dados só seja anotado onde houve mudança em relação à medição anterior. Se nenhuma mudança for verificada num indivíduo, nada precisa ser preenchido.

Existe a opção de se imprimir todas as fichas de uma medição, apenas de uma parcela ou subparcela, bastando para isso informar o código das mesmas (Fig. 55).

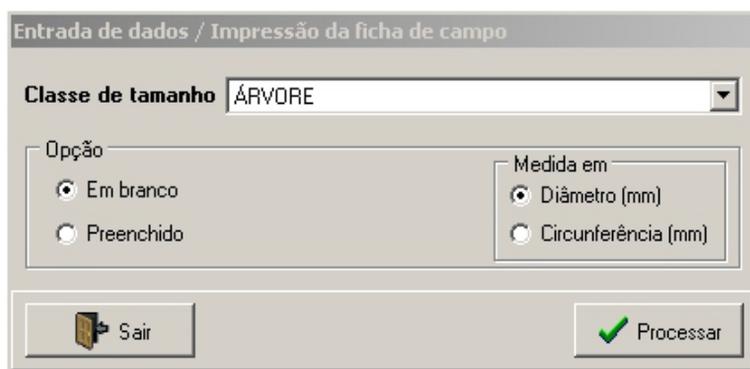


Fig. 55. Opção de impressão das fichas de medição.

Inventário temporário

Todas as opções a seguir referem-se às tabelas básicas e entrada de dados de indivíduos florestais registrados em inventários temporários.

O MFT trata do processamento de dados de inventário temporário em que se utiliza o processo de amostragem aleatório. As unidades de amostra estão dispostas em conglomerados ou em unidades isoladas (unidades de área fixa ou variável – transectos). Em se tratando de amostragem sistemática, ainda é possível utilizar o MFT, desde que o número de amostras seja no mínimo 30 (número de unidades necessárias para tratar a amostragem sistemática como aleatória no cálculo do erro de amostragem). Nas Fig. 56, 57 e 58 são apresentados o croqui dos tipos de inventário temporário.

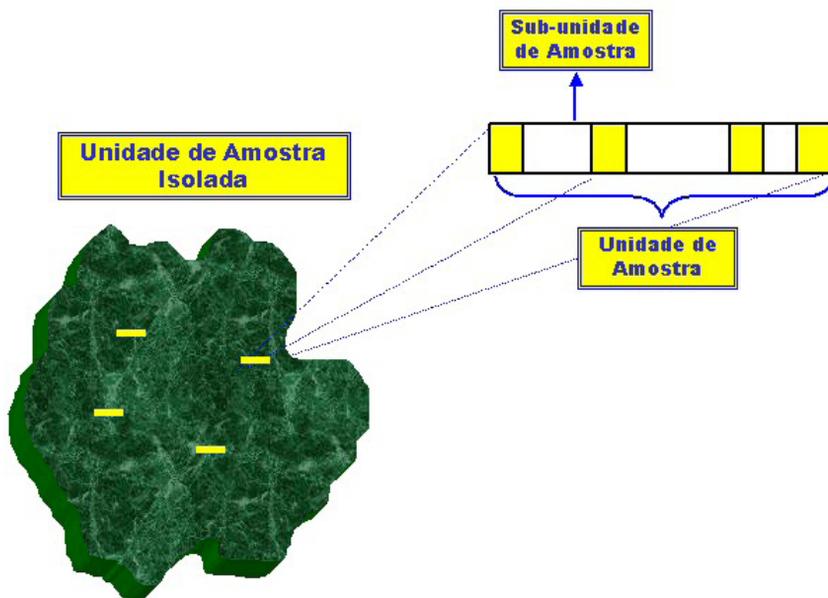


Fig. 56. Tipo de inventário temporário 1.

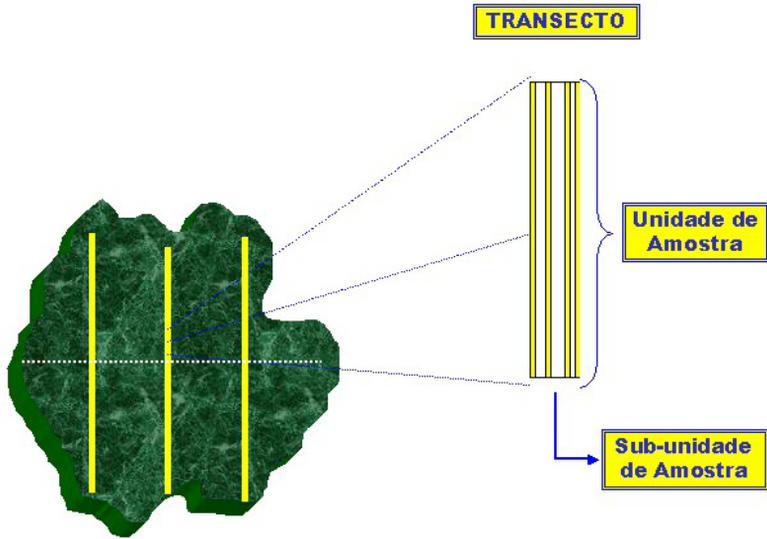


Fig. 57. Tipo de inventário temporário 2.

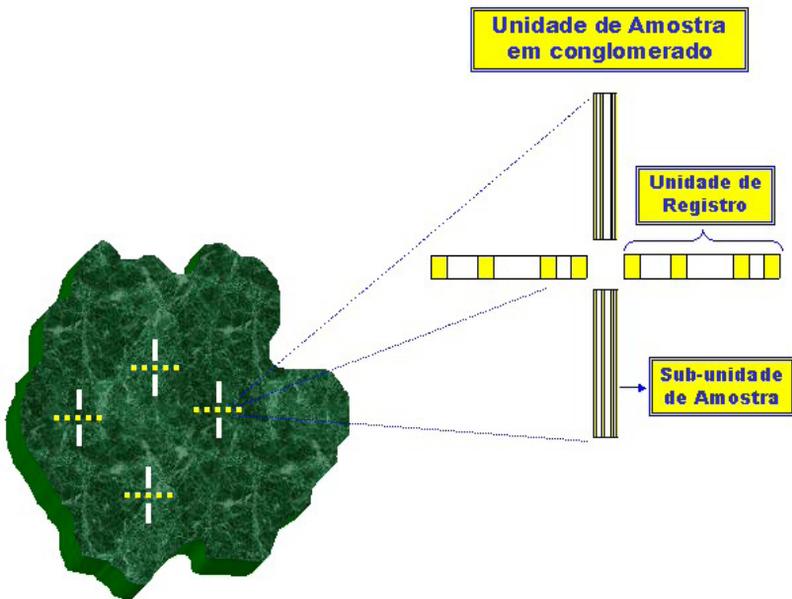


Fig. 58. Tipo de inventário temporário 3.

Cadastro

Registra as informações básicas que permitem o processamento simplificado dos dados de um inventário florestal temporário. A interface varia conforme o tipo de amostra definida para o inventário temporário. Para conglomerados, temos o apresentado na Fig. 59.

Inventário temporário / Cadastro

Manutenção | Consulta

Código **Área de Manejo Florestal (AMF)**

Ano **Tipo de amostra** **Medir indivíduos na subunidade com DAP entre (cm)**
 e

Máximo permitido para indivíduos cadastrados
 Altura (m) Circunferência (cm)

Conglomerado

Nº unidades de amostra conglomeradas	Nº unidades de registro por U.A.	Nº subunidades por unidade de registro
<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="2"/>
Dimensões unidade de registro		Dimensões subunidade de amostra
Larg. (m) <input type="text" value="10"/> Comp. (m) <input type="text" value="100"/>		Larg. (m) <input type="text" value="10"/> Comp. (m) <input type="text" value="10"/>

Unidades de amostra conglomeradas

Observação

Registro Empresa: EMBRAPA

Fig. 59. Interface para tipo de amostra Conglomerado.

Área de Manejo Florestal:

Permite a escolha da AMF onde foi realizado o inventário temporário, ou seja, para se fazer um inventário desse tipo, é necessário o cadastramento prévio da AMF.

Ano:

Ano em que foi realizado o inventário.

Tipo de amostra:

É o tipo de unidade de amostra utilizada no inventário. Ex: unidades de amostras em conglomerados ou unidades de amostras isoladas (de área fixa, ou variável – transectos).

Medir indivíduos na subunidade com DAP entre:

É o intervalo de valores de diâmetro para o qual os indivíduos serão medidos apenas na subunidade de amostra.

Altura e circunferência máximas:

Valores máximos aceitos para altura e circunferência de indivíduos. Tais valores evitarão o cadastramento de indivíduos com valores absurdos de altura e circunferência.

Nesta seção, deverá ser definida a estrutura das unidades de amostra, ou seja, a quantidade de unidades de amostra e a forma como estão agrupadas. Para tanto, deve-se informar:

- **Número de unidades de amostra conglomeradas:** quando o tipo de amostra definido for Conglomerado, deve-se informar o número de unidades de amostra conglomeradas existentes na amostragem.
- **Número de unidades de registro por U. A.:** número de unidades de registro existentes em uma unidade de amostra conglomerada.
- **Número de subunidades por unidade de registro:** número de subunidades existentes em uma unidade de registro.
- **Dimensões da unidade de registro:** informe a largura e o comprimento de uma unidade de registro.
- **Dimensões da subunidade de amostra:** informe a largura e o comprimento de uma subunidade de amostra.

Ao acionar o botão de gravação, serão geradas todas as unidades de amostra do inventário temporário em questão.

As opções para inventários temporários com tipo de amostra de Unidades independentes estão apresentadas na Fig. 60.

Inventário temporário / Cadastro

Manutenção | Consulta

Código **Área de Manejo Florestal (AMF)**

Ano **Tipo de amostra** **Medir indivíduos na subunidade com DAP entre (cm)**
 e

Máximo permitido para indivíduos cadastrados
 Altura (m) Circunferência (cm)

Unidades isoladas / Transectos

Nº unidades de amostra (UA) ou transectos		Nº subunidades por U.A. ou transectos	
<input type="text" value="10"/>		<input type="text" value="2"/>	
Dimensões padrão das unidades de amostra		Dimensões das subunidade	
Larg. (m)	Comp. (m)	Larg. (m)	Comp. (m)
<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="100"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="10"/>

Unidades de amostra

Observação

Registro | Novo registro | Empresa: EMBRAPA

Fig. 60. Interface para tipo de amostra Unidades independentes.

Área de Manejo Florestal:

Permite a escolha da AMF onde foi realizado o inventário temporário, ou seja, para se fazer um inventário desse tipo, é necessário o cadastramento prévio da AMF.

Ano:

Ano em que foi realizado o inventário.

Tipo de amostra:

É o tipo de unidade de amostra utilizadas no inventário. Ex: unidades de amostras em conglomerados ou unidades de amostras isoladas (de área fixa, ou variável – transectos).

Medir indivíduos na subunidade com DAP entre:

É o intervalo de valores de diâmetro para o qual os indivíduos serão medidos apenas na subunidade de amostra.

Altura e circunferência máximas:

Valores máximos aceitos para altura e circunferência de indivíduos. Tais valores evitarão o cadastramento de indivíduos com valores absurdos de altura e circunferência.

Nesta seção, deverá ser definida a estrutura das unidades de amostra, ou seja, a quantidade de unidades de amostra e a forma como estão agrupadas. Para tanto, deve-se informar:

- **Número de unidades de amostra ou transectos:** quando o tipo de amostra definido for Unidades Independentes, deve-se informar o número de unidades de amostra ou o número de transectos existentes na amostragem.
- **Número de subunidades por U.A. ou transectos:** número de subunidades existentes em uma unidade de amostra ou em um transecto.
- **Dimensões padrão das unidades de amostra:** informe a largura e o comprimento padrão de uma unidade de amostra.
- **Dimensões das subunidades:** informe a largura e o comprimento de uma subunidade de amostra.

Ao acionar o botão de gravação, serão geradas todas as unidades de amostra do inventário temporário em questão.

Unidade de amostra

Armazena as unidades de amostra de dado inventário temporário. Normalmente, os dados dessa tabela são gerados automaticamente, conforme explicitado no tópico anterior. Nesta opção, são permitidos ajustes específicos nas dimensões de cada unidade de amostra (Fig. 61).

Inventário temporário / Unidade de amostra

Área de Manejo Florestal (AMF) Código do inventário

Informações do inventário temporário

Ano Tipo de amostra Medir indivíduos na subunidade com DAP (cm) entre Nº subunidades por U.Á. Dimensões das subunidade Larg. (m) Comp. (m)

Unidade de amostra Dimensões Largura (m) Comprimento (m)

Unid. amostra	Largura (m)	Comprimento (m)

Registro Modo leitura Empresa: EMBRAPA

Fig. 61. Unidades de amostra de dado inventário temporário.

Tipo de amostra

Contém os tipos de amostra permitidos para inventários temporários. Não são permitidas as operações de inclusão e exclusão (Fig. 62).

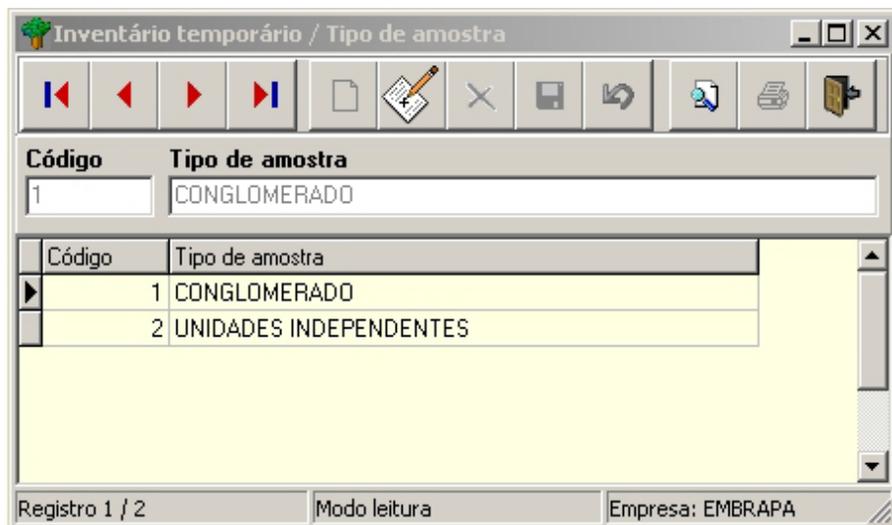


Fig. 62. Tipos de amostra permitidos para inventários temporários.

Qualidade do fuste

Contém os códigos que descrevem o fuste que um indivíduo pode ter. Usado apenas no inventário temporário (Fig. 63).

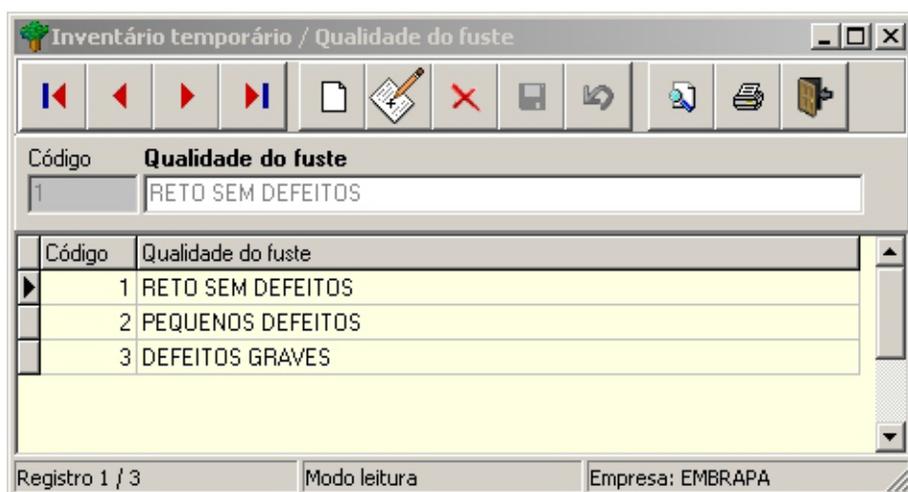


Fig. 63. Descrição do fuste que um indivíduo pode ter.

Digitação

A digitação de indivíduos de inventários temporários não exige o processo de verificação, além de possuir um número bem menor de campos. A crítica é feita on-line, em conformidade com os parâmetros informados no cadastro do inventário temporário (Fig. 64).

Interface de digitação de indivíduos de inventários temporários. O formulário contém os seguintes campos e elementos:

- Área de Manejo Florestal (AMF):** FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RIC)
- Cód. inventário:** [Campo de seleção]
- Ano:** [Campo de texto]
- Tipo de amostra:** [Campo de texto]
- Indivíduos de subunidade:**
- Unidade amostra:** [Campo de seleção]
- Iniciar digitação:** [Botão]
- Campos de entrada de dados:**
 - Nº indivíduo: [Campo de texto]
 - Espécie (código + nome comum): [Campo de texto]
 - Circ (cm): [Campo de texto]
 - Altura (m): [Campo de texto]
 - QF: [Campo de texto]
- Salvar / Novo:** [Botão]
- Tabela de dados:**

Nº indivíduo	Espécie	Circ (cm)	Altura (m)	QF
- Registro:** [Campo de texto]
- Modo leitura:** [Campo de texto]
- Empresa:** EMBRAPA

Fig. 64. Digitação de indivíduos de inventários temporários.

Área de Manejo Florestal

Escolha uma AMF desejada.

Código do Inventário

Escolha o inventário que irá digitar.

Indivíduos de subunidade

Marque essa caixa se for digitação de indivíduos medidos nas subunidades. Esses indivíduos representam o estoque do inventário temporário.

Unidade de amostra

Informe a unidade de amostra.

Espécie

Informe o código da espécie do indivíduo.

Circunferência (cm)

Informe a circunferência em centímetros do indivíduo.

Altura (m)

Informe a altura em metros do indivíduo.

QF

Informe o código da qualidade do fuste do indivíduo.

O botão Iniciar digitação inicia o processo de recepção dos dados dos indivíduos, somente encerrando quando o digitador desejar.

Ao concluir a digitação dos dados de um indivíduo, pressione o botão **Salvar / Novo** para gravar o indivíduo atual e iniciar a digitação do próximo. Repita esta operação até concluir o processo de digitação.

Impressão de ficha de campo

Possibilita a impressão do modelo de ficha para coleta de dados no campo dos indivíduos florestais de um inventário temporário (Fig. 65). Aconselhamos a impressão de apenas um modelo e a reprodução em máquina xerográfica.

Algumas empresas medem o diâmetro do indivíduo, enquanto outras medem a circunferência. Conforme o caso, selecione o botão de rádio apropriado. Caso desejar mais de uma cópia, use a ferramenta da barra de visualização do modelo.

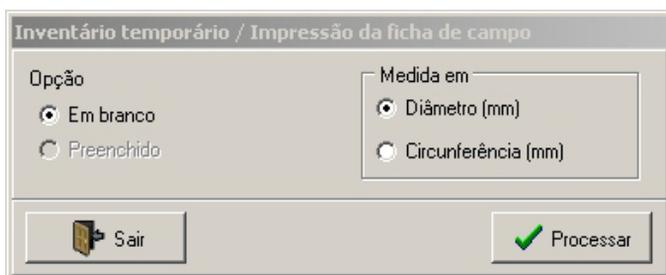


Fig. 65. Impressão do modelo de ficha para coleta de dados no campo dos indivíduos florestais de um inventário temporário.

Manutenção de dados

Esta opção dá acesso aos módulos nos quais se faz o tratamento, depuração e busca nos dados cadastrados. Diferentemente do módulo de digitação, as ferramentas aqui disponibilizadas exigem o conhecimento das regras do negócio inventário florestal.

Consulta a base de dados definitiva

Esta opção implementa um sofisticado mecanismo de filtragem, busca e exportação de dados, muito útil na identificação de conjuntos e subconjuntos específicos do conteúdo da base de dados definitiva (Fig. 66). Os dados recém-digitados que estão presentes na base de dados de correção não estão disponíveis para esta ferramenta.

Os campos obrigatórios (sempre devem ser preenchidos) estão na parte superior da janela e são a Classe de tamanho, a AMF e a medição. A parcela e subparcela, bem como os campos da seção Filtro, não são obrigatórias, sendo de livre preenchimento conforme a necessidade de uma filtragem mais ou menos específica.

Manutenção de dados / Consulta à base de dados definitiva

Classe de tamanho:

Área de Manejo Florestal (AMF): Medição: Parcela: Subparcela:

Filtro (opcional)

Nº Árvore: Fuste: Espécie: CIF: Diâmetro (mm): >= <= Mudou: PDM: Situação: Dano: Podre: Iluminação: Forma: Cipo:

Área	Medição	Parcela	Subparc	Indivíduo	Fuste	Código	Espécie	CIF	Diâm (mm)	PDM	Sit Silv	Dano	Podre
3	1981	1	1	5	1	5083	SEM NOME COMUM [Piptadenia suaveolens]	1	114			5	1
3	1981	1	4	1	1	1191	Acariquarana [Rinorea guianensis] [01]	2	103			5	6
3	1981	1	4	3	1	1653	Breu [Protium apiculatum] [01653]	1	140			5	3
3	1981	1	4	5	1	5067	SEM NOME COMUM [sp] [05067]	1	165			5	1
3	1981	1	5	4	1	3557	Manacarana [Paypayrola grandiflora] [03557]	2	100			5	6
3	1981	1	7	1	1	1653	Breu [Protium apiculatum] [01653]	2	183			5	6
3	1981	1	17	6	1	5087	SEM NOME COMUM [Virola cuspidata]	1	150			5	1

Registro: 1 / 7

Fig. 66. Consulta a base de dados definitiva.

O botão localizar procede a busca de dados na base definitiva dos indivíduos que satisfaçam as restrições informadas nos campos preenchidos e os apresenta na grade de resultado. Após a apresentação do resultado, os dados produzidos podem ser exportados para a planilha Microsoft Excel®, desde que a mesma esteja instalada em seu computador, pois o MFT aciona diretamente o referido software.

Painel de controle

Este módulo provê um conjunto de ferramentas para depuração, correção e manipulação de dados necessárias ao processo de migração dos dados digitados para a base definitiva. Assim sendo, abordaremos cada uma das ferramentas para esclarecer o funcionamento do conjunto completo de funcionalidades. Dessa forma, estão concentrados num só ponto todas as funcionalidades usadas nesta etapa de tratamento dos dados.

No diagrama a seguir (Fig. 67), é resumido o fluxo dos dados, desde a digitação até a migração para a base definitiva.

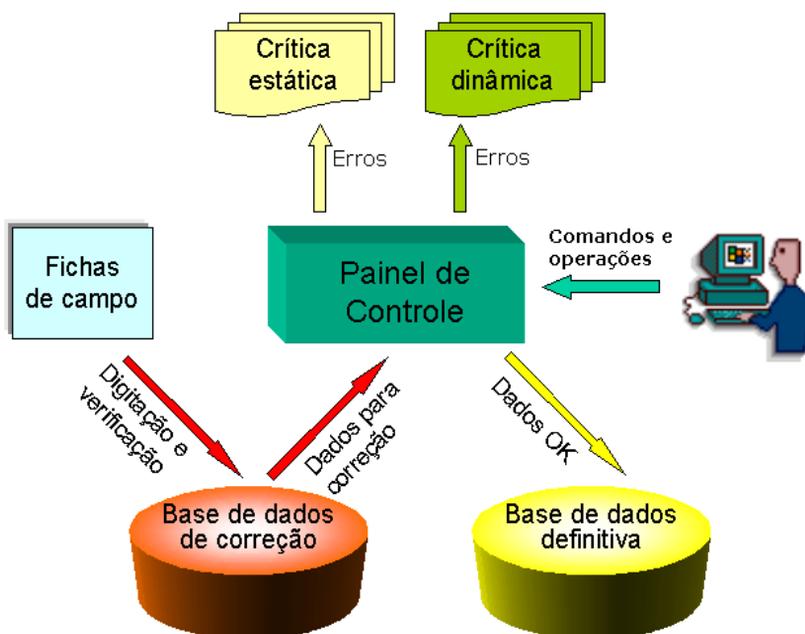


Fig. 67. Fluxo dos dados.

Crítica estática

Este módulo faz a crítica estática sobre dados contidos na base de dados de correção. O processamento busca e registra em relatório os erros e inadequações cometidos durante o processo coleta, digitação/verificação, testando o conteúdo dos campos de cada indivíduo florestal contra o

universo de valores válidos para cada caso. Essa crítica é dita estática, pois não considera o cruzamento das informações do mesmo indivíduo pelas diversas medições em que o mesmo é registrado.

As mensagens de erro geradas são auto-explicativas e esclarecem a origem do problema (Fig. 68).



Fig. 68. Mensagem de erro gerada.

Área de Manejo Florestal	Escolha a AMF da qual irá criticar os dados.
Classe de tamanho	Escolha a classe de tamanho a ser criticada.
Medição	Escolha a medição que irá criticar.
Parcela	Escolha a parcela que deseja criticar. Este campo é opcional e quando não preenchido faz com que todas as parcelas da medição selecionada existentes na base de correção sejam criticadas.
Subparcela	Escolha a subparcela que deseja criticar. Este campo é opcional e quando não preenchido faz com que todas as subparcelas da parcela selecionada existentes na base de correção sejam criticadas.

Caso ocorram erros, o usuário deve usar a ferramenta de correção de dados para resolvê-los e, posteriormente, voltar a executar a crítica estática, repetindo este ciclo até que não sejam detectados mais erros (Fig. 69).

EMBRAPA / CIFOR (Projeto ITTO: PD 57/99 Ver. 2 (F))
 MFT - Monitoramento de Florestas Tropicais
 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

26/07/2005
 P. 1

AMF: FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA **Medição:** 10/1997
Município/Estado: BELTERRA / PARÁ **Classe de tamanho:** ÁRVORE

Relatório de erros da crítica estática - processado em 26/07/2005 23:05:27 **por** SA

Parc	Subp	Indiv	Fuste	Espécie	CIF	DAP (mm)	Mudou PDM	Sit Silv	Da- no	Po- dre	Ilum	Forma copa	Cipó	X	Y
Mensagem															
1	2	1	1	Jenipaporana [455]	1	71	-	5							
ILUMINAÇÃO DA COPA INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															
CIPÓ INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															
DIÂMETRO INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE (71)															
DANO INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															
PODRIDÃO INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															
FORMA DA COPA INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															
1	2	2	1	Caferana [1741]	1	89	-	5							
FORMA DA COPA INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															
ILUMINAÇÃO DA COPA INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															
CIPÓ INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															
DIÂMETRO INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE (89)															
DANO INVÁLIDO PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															
PODRIDÃO INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															
1	2	3	1	[5091]	1	113	-	5	1		3	1	2		
PODRIDÃO INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															
1	2	4	1	[5067]	1	215	-	5	1		3	1	2		
PODRIDÃO INVÁLIDA PARA INDIVÍDUO COM DESCRIÇÃO DE FUSTE ()															

Fig. 69. Relatório de erros da crítica estática.

Crítica dinâmica

A crítica dinâmica deve sempre ser executada depois que a crítica estática não identificar mais erros no conteúdo dos dados referenciados. Trata-se, portanto, de um segundo nível de crítica de dados.

Esta ferramenta somente é aplicável para inventários a partir da segunda medição, visto que no caso da primeira não existem dados anteriores para comparar.

A crítica estática compara os dados de indivíduos da medição atual (que está sendo depurada) com os dados dos mesmos indivíduos em medições anteriores, identificando erros, inconsistências e inadequações.

Os erros mais comuns detectados neste procedimento são: mudança de espécie do indivíduo, redução de diâmetro além de limites preestabelecidos (vide cadastro de AMFs), mudanças inaceitáveis de classe de identificação do fuste, situação silvicultural, etc (Fig. 70).

Caso diversas medições de uma mesma AMF estejam sendo cadastradas, é importante que esse processo seja completado por medição, da mais antiga para a mais nova, visto que a crítica dinâmica compara dados de indivíduos na base de correção com dados dos mesmos na base definitiva.

As mensagens de erro são auto-explicativas e esclarecem a origem do problema.

Área de Manejo Florestal	Escolha a AMF da qual irá criticar os dados.
Classe de tamanho	Escolha a classe de tamanho a ser criticada.
Medição	Escolha a medição que irá criticar.
Parcela	Escolha a parcela que deseja criticar. Este campo é opcional e quando não preenchido faz com que todas as parcelas da medição selecionada existentes na base de correção sejam criticadas.
Subparcela	Escolha a subparcela que deseja criticar. Este campo é opcional e quando não preenchido faz com que todas as subparcelas da parcela selecionada existentes na base de correção sejam criticadas.

EMBRAPA / CIFOR (Projeto ITTO: PD 57/99 Ver. 2 (F))
MFT - Monitoramento de Florestas Tropicais
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

26/07/2005
P. 1

AMF: FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA) **Medição:** 09/1981
Município/Estado: BELTERRA / PARÁ **Classe de tamanho:** ÁRVORE

Relatório de erros da crítica dinâmica - processado em 26/07/2005 23:12:45 **por** SA

Parc	Subp	Indiv	Fuste	Espécie	CIF	DAP (mm)	Mudou PDM	Sit Silv	Da no	Po- dre	Ilum	Forma copa	Cipó	X	Y
Mensagem															
1	1	1	1	[0]			-								
INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR ENÃO REGISTRADO NO ATUAL															
1	1	2	1	[0]			-								
INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR ENÃO REGISTRADO NO ATUAL															
1	1	3	1	[0]			-								
INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR ENÃO REGISTRADO NO ATUAL															
1	1	4	1	[0]			-								
INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR ENÃO REGISTRADO NO ATUAL															
1	1	5	1	[0]			-								
INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR ENÃO REGISTRADO NO ATUAL															
1	1	6	1	[0]			-								
INDIVÍDUO VIVO NA MEDIÇÃO ANTERIOR ENÃO REGISTRADO NO ATUAL															

Fig. 70. Relatórios de erros da crítica dinâmica.

Caso ocorram erros, o usuário deve usar a ferramenta de correção de dados para resolvê-los e, posteriormente, voltar a executar a crítica dinâmica, repetindo este ciclo até que não sejam detectados mais erros.

Correção de dados

A correção de dados funciona por subparcela. Após informar a identificação da subparcela, o usuário deve efetuar as correções necessárias para sanar os erros encontrados pela crítica estática ou dinâmica, usando os botões apropriados. Não esqueça de gravar as modificações. Para facilitar a solução dos problemas, existe o botão **Analisar o indivíduo no decorrer das medições**, que busca na base definitiva todos os registros de medições anteriores do indivíduo corrente (Fig. 71).

Manutenção de dados / Painel de controle

Crítica estática Crítica dinâmica Correção de dados Transferir dados corrigidos para base definitiva Copiar da base definitiva para base de correção Exportar digitação Importar digitação externa para base de correção Duplicar dados de uma medição para base de correção Sair

Área de Manejo Florestal (AMF) Classe de tamanho Medição Parcela Subparcela
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓIS - KM 67 (TERRA RICA) [01] ÁRVORE 1997 1 2

Correção de dados

Classe de floresta Identificador Responsável Diâmetro Circunferência
 FLORESTA EM CONSTRUÇÃO

Árvores

Linha atual	Nº árvore	Nº Fuste	Espécie (código + nome comum)	Diâm (mm)	Mudou CIF	Situação	Ilumina	Forma	Coord X(m)	Coord Y(m)		
						PDM silvíc	Dano	Podre	copa	Copo		
01	1	1	455 - Jenipaporana	71	1	5						
02	2	1	1741 - Calerana	89	1	5						
03	3	1	5031 - sp	113	1	5	1		3	1	2	
04	4	1	5067 - sp	215	1	5	1		3	1	2	
05	6	1	1653 - Breu	65	1	5						
06	7	1	2453 - Fava	108	1	5	1		3	1	1	
07	8	1	1846 - Canela-de-jacacim	53	1	5						
08	10	1	2453 - Fava	57	1	5						
09	12	1	2089 - Cauchorana	63	1	5						
10	13	1	538 - Tentio	50	1	5						
11	14	1	5087 - sp	66	1	5						
12	15	1	1653 - Breu	53	1	5						

Analisar indivíduo no decorrer das medições Novo Editar Excluir Salvar Cancelar

Fig. 71. Correção de dados.

Transferir dados corrigidos para base definitiva

Esta opção migra dados da base de correção para a base definitiva (Fig. 72). A unidade mínima de trabalho é a subparcela, ou seja, não se consegue transferir apenas alguns indivíduos de uma subparcela senão ela toda. Para tanto, o MFT faz uma checagem completa da situação de cada subparcela, verificando onde já se processou a crítica estática e dinâmica,

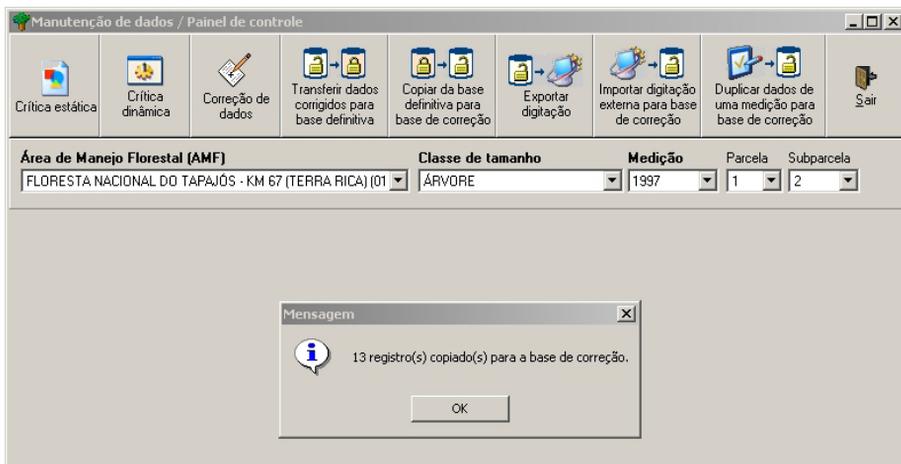


Fig. 73. Copiar da base definitiva para base de correção.

Por pura e simples questão de consistência no tratamento dos dados, o MFT não permite a correção de dados diretamente na base definitiva, por menor que seja esta modificação, pois o que pode parecer uma simples troca de código poderá introduzir um erro grave no conjunto de dados como um todo.

Exportar digitação

A digitação de fichas de campo pode ser feita de forma centralizada ou descentralizada. Na forma centralizada, vários usuários podem digitar dados da mesma área simultaneamente, bastando para isso que seus computadores estejam ligados em rede e devidamente configurados para um único servidor (contém a base de dados) e estações cliente (contém apenas o programa apontando para o servidor único).

Na forma descentralizada, diversos usuários de máquinas não interligadas em rede (todas com o MFT instalado com bases de dados independentes) podem trabalhar de forma colaborativa para vencer a digitação / verificação de um grande volume de dados. Para tanto, basta que cada usuário tenha, em sua casa ou escritório, o MFT instalado e configurado adequadamente e de forma compatível (códigos, lista de espécies, etc.) e digite partes diferentes (parcelas e subparcelas) de um dado inventário.

Após a conclusão da sua parte da digitação/verificação, o usuário deve usar a ferramenta aqui descrita para exportar os dados digitados, gerando um arquivo do tipo XML, que poderá ser importado em outra máquina em que os mesmos serão consolidados com as diversas origens de digitação efetuada por outras pessoas. Na geração do arquivo exportado, o MFT codifica e identifica os dados para que o processo de importação posterior seja simplificado (Fig. 74).



Fig. 74. Exportar digitação.

Vale ressaltar que a exportação somente será possível para dados contidos na base de correção.

Importar digitação externa para base de correção

A importação é o processo inverso do descrito anteriormente, ou seja, dados digitados de forma descentralizada serão consolidados numa base de correção única (Fig. 75). Somente após esta consolidação é que se deve executar os processos de crítica estática e dinâmica, já na base centralizada.

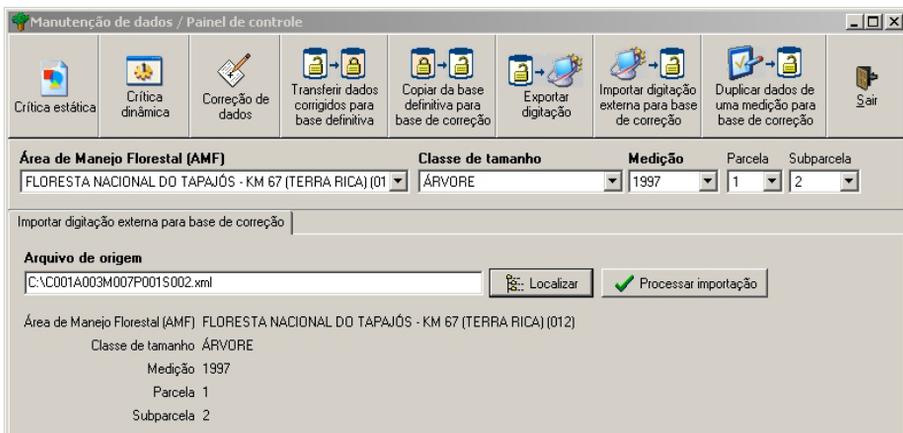


Fig. 75. Importação de digitação externa para base de correção.

Duplicar dados de uma medição para base de correção

Esta ferramenta permite a geração de uma cópia dos dados de uma medição anterior para a medição atual, quando o usuário considerar que terá menos trabalho em apenas corrigir as mudanças verificadas no campo do que digitar a partir do zero um inventário completo.

Os dados de origem devem estar presentes na base definitiva e a cópia será feita para a base de correção. Use com critério esta opção, pois, caso esqueça de fazer as correções em alguns indivíduos, subparcelas ou até parcelas inteiras, os dados preexistentes poderão não representar a realidade verificada no inventário.

No caso da Fig. 76, a medição completa de 1981 será copiada para a medição de 1997.



Fig. 76. Duplicação de dados de uma medição para base de correção.

Relatório

O módulo de relatório possibilita a geração de um vasto conjunto de informações, configuradas a partir de parâmetros solicitados para a emissão dos relatórios. A saída pode ser visualizada na tela, impressa, salva em formato RTF (*Rich Text Format*), para posterior importação por um editor de texto ou ainda gerada em planilha eletrônica padrão Microsoft Excel © (exige o software instalado na máquina).

Em função do grande número de opções, é apresentado na Fig. 77 um esquema hierárquico que permite a visualização completa de todas as opções de saída.

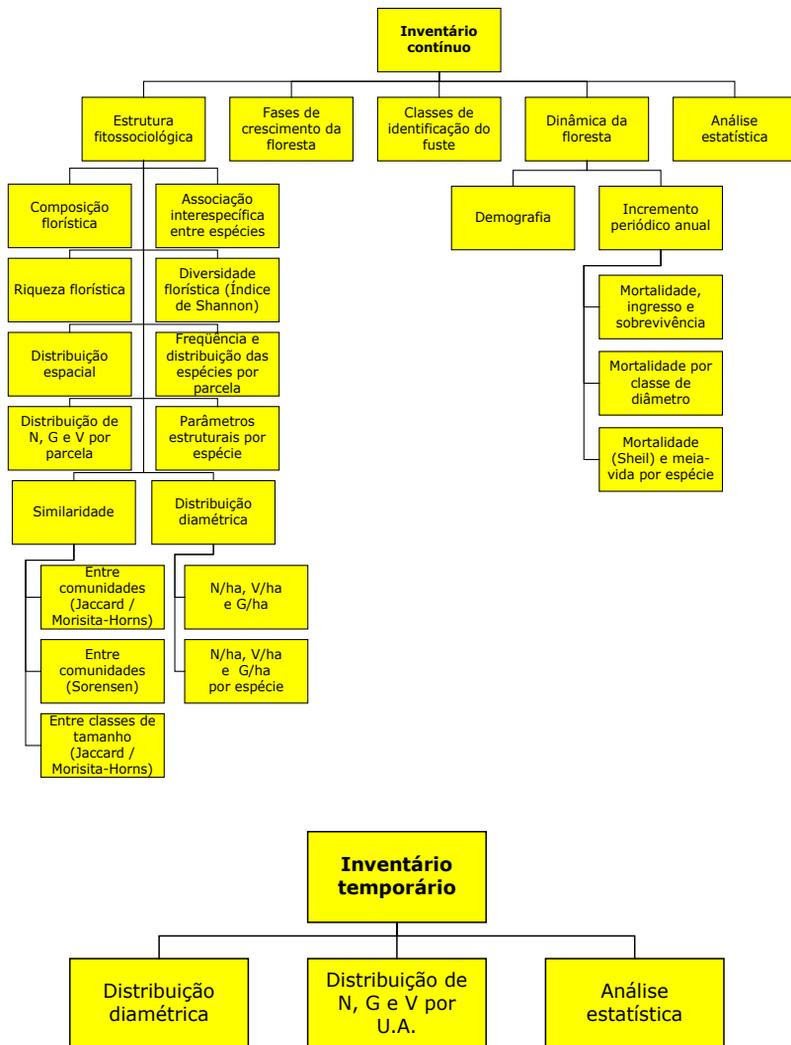


Fig. 77. Esquema hierárquico das opções de saída.

Inventário contínuo

Todos os relatórios disponíveis nesse conjunto geram resultados somente a partir da base de dados dos inventários contínuos realizados.

Estrutura fitossociológica

Aqui estão agrupados os relatórios que informam sobre a composição de espécies de uma determinada comunidade vegetal, o quanto cada espécie se acha presente e como ela se distribui no ambiente. Para tanto, vários índices são utilizados:

Similaridade

A similaridade florística estima o grau de semelhança entre as populações, entre e dentro de áreas, a partir da presença e/ou ausência dos componentes (espécies) das populações amostradas.

Similaridade entre comunidades (Índice de Jaccard / Morisita-Horns)

Para analisar o grau de similaridade entre comunidades, são utilizados o índice de Jaccard (similaridade florística) e o de Morisita-Horn (similaridade estrutural). Pode-se comparar até dez comunidades simultaneamente, envolvendo todas as classes de tamanho ou escolhendo as que se deseja utilizar (Fig. 78).

O índice de Jaccard representa a porcentagem de espécies comuns entre duas amostras, ou seja, é a probabilidade de se sortear uma espécie que seja comum às duas amostras. É expresso pela seguinte fórmula (MAGURRAN, 1988):

$$S = \frac{a}{a+b+c} \text{ em que:}$$

S = coeficiente de similaridade de Jaccard

a = número de espécies presentes nas duas comunidades

b = número de espécies presentes somente na comunidade b

c = número de espécies presentes somente na comunidade a

O índice de Morisita-Horn é expresso pela seguinte fórmula (HORN, 1966):

$$Smor = \frac{2 \sum nai \times nbi}{(ha + hb)Na \times Nb} \text{ em que:}$$

Smor = coeficiente de similaridade de Morisita-Horn

nai = número de indivíduos da espécie *i* na amostra *a*

nbi = número de indivíduos da espécie *i* na amostra *b*

$$hj = \sum nij^2 / Nj^2 \text{ onde:}$$

Nj = número total de indivíduos da amostra (j)

nji = número de indivíduos do taxon (i) na amostra (j)

obs: a fórmula acima é utilizada para calcular tanto o ha como o hb (j substitui a e b).

Similaridade entre comunidades (Índice de Jaccard / Morisita-Horns)

Classe de tamanho

TODOS PALMEIRA NUMERADA
 ARVORE PALMEIRA CONTADA
 ARVORETA
 VARA
 MUDA NUMERADA
 MUDA CONTADA

Comunidade F	Comunidade G	Comunidade H	Comunidade I	Comunidade J
Comunidade A	Comunidade B	Comunidade C	Comunidade D	Comunidade E

Empresa
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Medição
1983

Parcela

<input type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 33
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 34
<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 35
<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 26	
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 27	
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 28	
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 29	
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 30	
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 31	
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 32	

Índice
 Jaccard Morisita - Horns

Sair Processar

Fig. 78. Similaridade entre comunidades.

Parâmetros para geração do relatório:

Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.
Comunidade A	Escolha uma empresa, uma AMF, uma medição e as parcelas que deseja considerar como a primeira comunidade a ser comparada. Um mínimo de duas comunidades precisam ser especificadas a fim de possibilitar a comparação.
Comunidade B	Escolha uma empresa, uma AMF, uma medição e as parcelas que deseja considerar como a segunda comunidade a ser comparada. Um mínimo de duas comunidades precisam ser especificadas a fim de possibilitar a comparação.
Comunidade J	Escolha uma empresa, uma AMF, uma medição e as parcelas que deseja considerar como a décima comunidade a ser comparada. Um mínimo de duas comunidades precisam ser especificadas a fim de possibilitar a comparação.
Índice	Escolha o índice a ser calculado, podendo ser Jaccard ou Morisita-Horn.

Similaridade entre comunidades (Índice de Sorensen)

O coeficiente de similaridade de Sorensen é semelhante ao de Jaccard e representa a probabilidade de sortear uma espécie comum às duas amostras, considerando que elas têm o dobro de chance de serem amostradas, o que não ocorre com as espécies que aparecem em apenas uma das amostras (MAGURRAN, 1988). O índice de Sorensen (Fig. 79) é expresso pela seguinte fórmula:

$$S_{sor} = 2c / (a + b + 2c) \text{ em que:}$$

Ssor: Índice de similaridade de Sorensen.

a = número de espécies presentes somente na comunidade a.

b = número de espécies presentes somente na comunidade b.

c = número de espécies comuns às duas comunidades.

Similaridade entre comunidades (Índice de Sorensen)

Classe de tamanho

TODAS
 ARVORE
 ARVORETA
 VARA

MUDA NUMERADA
 MUDA CONTADA
 PALMEIRA NUMERADA
 PALMEIRA CONTADA

Comunidade A				Comunidade B			
Empresa				Empresa			
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA				PROJETO BOM MANEJO (PETECO)			
Área de Manejo Florestal (AMF)				Área de Manejo Florestal (AMF)			
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RIC)				ÁREA 061			
Medição				Medição			
1981				2004			
Parcelas				Parcelas			
<input type="checkbox"/> TODAS	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 33	<input type="checkbox"/> TODAS	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 33
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 34	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 34
<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 35	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 35
<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 36	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 26		<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 26	
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 27		<input checked="" type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 27	
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 28		<input checked="" type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 28	
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 29		<input checked="" type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 29	
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 30		<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 30	
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 31		<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 31	
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 32		<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 32	

Gerar planilha MS Excel[®]

Sair Processar

Fig. 79. Índice de Sorensen.

Parâmetros para geração do relatório:

Classe de tamanho

Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.

Área 1

Escolha uma empresa, uma AMF, uma medição e as parcelas que deseja considerar como a 1ª área a ser comparada.

Área 2

Escolha uma empresa, uma AMF, uma medição e as parcelas que deseja considerar como a 2ª área a ser comparada.

Gerar planilha MS Excel[®]

Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel[®], gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Similaridade entre classes de tamanho (Índice de Jaccard / Morisita-Horn)

Neste relatório, é analisado o grau de similaridade entre as diferentes classes de tamanho (árvores, arvoretas, varas e mudas) dentro de uma mesma comunidade. São utilizados os índices de Jaccard e de Morisita-Horn — fórmulas já descritas nos itens anteriores (Fig. 80).

Similaridade entre classes de tamanho (índice de Jaccard / Morisita-Horn)

Área de Manejo Florestal (AMF) FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012) **Medição** 1981

Parcela

<input type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 35
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 36
<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 30	
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 31	
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 32	
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 33	
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 34	

Classes de tamanho com indivíduos cadastrados nesta Área / Medição

ÁRVORE

Índice

Jaccard Morisita - Horn

Sair Processar

Fig. 80. Índices de Jaccard e Morisita-Horn.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma ou várias classes de tamanho, dentre as inventariadas na AMF.
Índice	Escolha o índice a ser calculado, podendo ser Jaccard ou Morisita-Horn.

Associação interespecífica entre as espécies

Este relatório mostra a relação existente entre as espécies de uma comunidade, comparando-as, cada uma, separadamente. Informa sobre a presença de uma espécie em relação à presença ou a ausência de outra (Fig. 81 e 82).

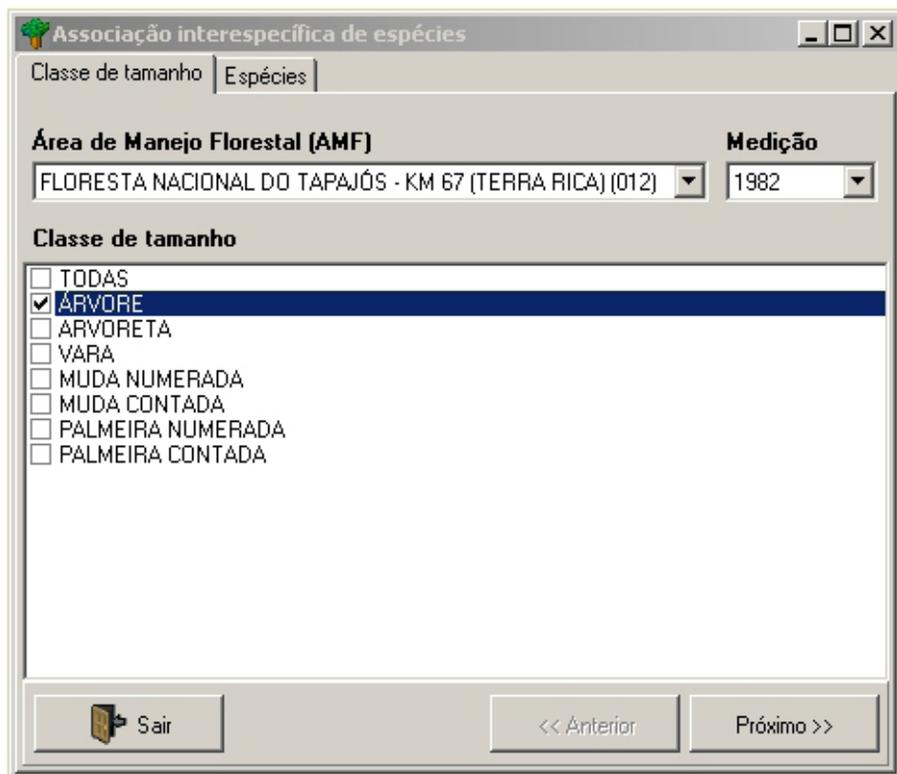


Fig. 81. Associação interespecífica de espécies – classe de tamanho.

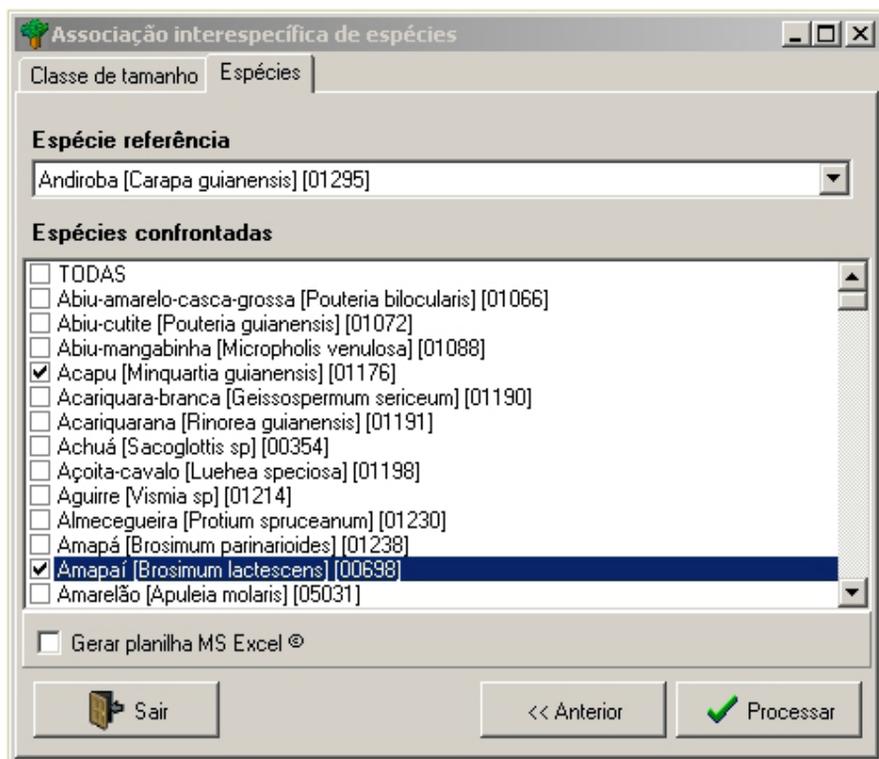


Fig. 82. Associação interespecífica entre espécie referência e espécies confrontadas.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.
Espécie de referência	Escolha a espécie que deseja ver comparada com as demais que escolherá no campo a seguir.
Espécies confrontadas	Escolha uma ou várias espécies que deseja ver comparadas com a espécie de referência. Para acelerar a busca de uma espécie, inicie digitando as letras iniciais do nome comum da mesma.
Gerar planilha MS Excel©	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel ©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Composição florística

Este relatório fornece uma lista das espécies que ocorrem na AMF, incluindo famílias, gêneros e espécies, com seus respectivos nomes comuns (Fig. 83). Pode ser produzido para todas as classes de tamanho conjuntamente ou para cada uma separadamente. Ainda podem ser conjugados todos os períodos de medição ou considerados separadamente.

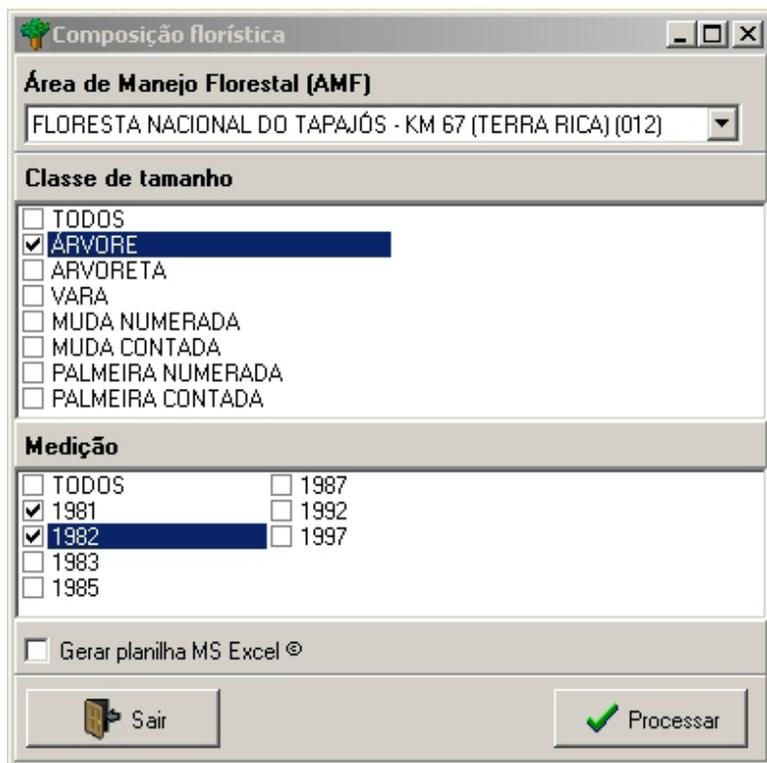


Fig. 83. Composição florística.

Parâmetros para geração do relatório:

- | | |
|---------------------------------|--|
| Área de Manejo Florestal | Escolha uma AMF desejada. |
| Classe de tamanho | Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho. |
| Medição | Escolha uma, várias ou todas as medições. |
| Gerar planilha MS Excel© | Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo. |

Diversidade florística (Índice de Shannon)

O índice de Shannon (Fig. 84) é utilizado para analisar a diversidade florística, que envolve riqueza de espécies e sua uniformidade. É um índice relativo e, portanto, precisa ser comparado aos de outras áreas e tipos de florestas. O índice de Shannon (H') assume que os indivíduos foram amostrados ao acaso, a partir de uma população infinitamente grande, e que todas as espécies estão representadas na amostra. Seu valor será máximo quando cada indivíduo pertencer a uma espécie diferente e mínimo quando todos os indivíduos pertencerem à mesma espécie.

O índice de Shannon é expresso pela seguinte fórmula:

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \cdot \ln p_i$$

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

em que:

n_i = número de indivíduos da espécie i

N = número total de indivíduos amostrados

S = número total de espécies na comunidade

\ln = logaritmo natural ou neperiano

Com o índice de diversidade de Shannon obtido, pode-se determinar a uniformidade da comunidade vegetal. A uniformidade é calculada por meio da fórmula:

$$J = \frac{H'}{\ln S}$$

em que:

J = uniformidade

H' = índice de diversidade de Shannon

S = número total de espécies amostradas

O índice de uniformidade varia entre 0 e 1, em que 1 representa a uniformidade máxima — todas as espécies são igualmente abundantes.

Diversidade florística (Índice de Shannon)

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Medição
 1982

Classe de tamanho
 ÁRVORE

Parcelas

<input checked="" type="checkbox"/> TODAS	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 32
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 33
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 34
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 35
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 29	
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 30	
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 31	

Gerar planilha MS Excel ©

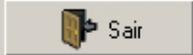
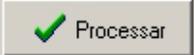
 Sair  Processar

Fig. 84. Índice de Shannon

Parâmetros para geração do relatório:

- Área de Manejo Florestal** Escolha uma AMF desejada.
- Medição** Escolha a medição que deseja verificar.
- Classe de tamanho** Escolha a classe de tamanho que deseja verificar.
- Parcela** Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
- Gerar planilha MS Excel©** Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Riqueza florística

Este relatório fornece informações sobre o número de famílias, gêneros e espécies presentes em determinada área (Fig. 85). Pode-se gerar resultados, separadamente, por classe de tamanho e ano de medição ou agrupar classes e períodos.

Riqueza florística

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Classe de tamanho

TODOS
 ARVORE
 ARVORETA
 VARA
 MUDA NUMERADA
 MUDA CONTADA
 PALMEIRA NUMERADA
 PALMEIRA CONTADA

Medição

TODOS
 1981
 1982
 1983
 1985
 1987
 1992
 1997

Gerar planilha MS Excel ©

Sair Processar

Fig. 85. Riqueza florística.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal

Escolha uma AMF desejada.

Classe de tamanho

Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.

Medição

Escolha uma, várias ou todas as medições que deseja verificar.

Gerar planilha MS Excel©

Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Freqüência e distribuição das espécies por parcela

Este relatório mostra a presença e a ausência das espécies selecionadas nas diferentes parcelas de uma área (Fig. 86 e 87). Pode-se escolher apenas uma classe de tamanho ou agrupar diversas classes.

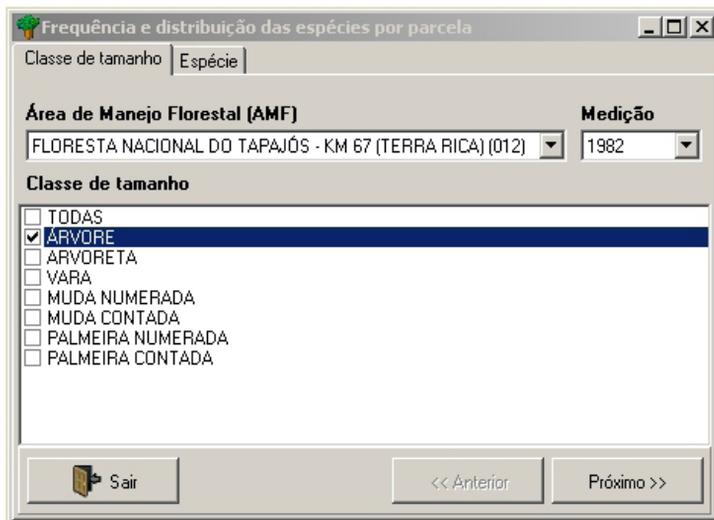


Fig. 86. Frequência e distribuição das espécies por parcela – classe de tamanho.

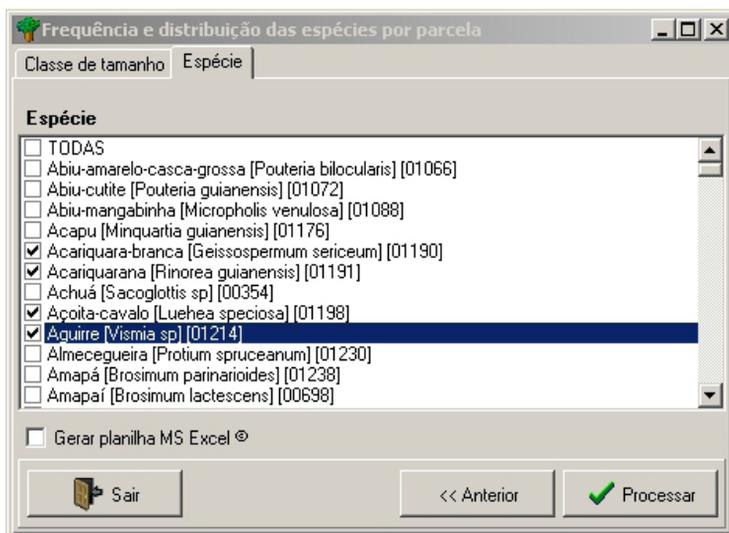


Fig. 87. Frequência e distribuição das espécies por parcela – espécie.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.
Espécie	Selecione as espécies que desejar. Para acelerar a busca, digite as primeiras letras do nome comum da espécie e o cursor posicionará mais rapidamente sobre a mesma.
Gerar planilha MS Excel[©]	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel [©] , gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Distribuição espacial

A distribuição espacial (Fig. 88) representa o arranjo pelo qual os indivíduos da população de cada espécie estão distribuídos sobre a área (BRUENIG, 1986).

Distribuição espacial

Área de Manejo Florestal (AMF): FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Medição: 1982

Classe de tamanho

- TODAS
- ÁRVORE**
- ARVORETA
- VARA
- MUDA NUMERADA
- MUDA CONTADA
- PALMEIRA NUMERADA
- PALMEIRA CONTADA

Parcela

<input checked="" type="checkbox"/> TODAS	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 32
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 33
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 34
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 35
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 29	
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 30	
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 31	

Gerar planilha MS Excel[©]

Sair **Processar**

Fig. 88. Distribuição espacial.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha a medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Gerar planilha MS Excel[©]	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel [©] , gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Distribuição diamétrica

Agrupa os relatórios referentes à distribuição do número de árvores, da área basal e do volume por classe de diâmetro.

Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha

Neste relatório, é descrita a distribuição do número de árvores, da área basal e do volume, por classe de diâmetro, para o conjunto de todas as árvores presentes na área ou para grupos de árvores selecionados (Fig. 89 e 90). Esses grupos podem envolver todas as variáveis utilizadas para a descrição da árvore. Ex: iluminação da copa, danos, podridão, presença de cipós, grupo ecológico, grupo de uso da espécie, etc.

Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha

Etapa 1 | Etapa 2

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Classe de tamanho
 ÁRVORE

Medição

TODOS 1985
 1981 1987
 1982 1992
 1983 1997

Parcela

<input checked="" type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 35
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 32	
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 33	
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 34	

Situação silvicultural

TODOS
 1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
 2 - ÁRVORE ANELADA
 3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
 4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
 5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA

Classe de floresta

TODOS 2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
 1 - FLORESTA MADURA 3 - CLAREIRA

Classe de identificação de fuste (CIF)

<input checked="" type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO
<input type="checkbox"/> 1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA	<input type="checkbox"/> 7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO
<input type="checkbox"/> 2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M	<input type="checkbox"/> 8 - ÁRVORE COLHIDA
<input type="checkbox"/> 3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M	<input type="checkbox"/> 9 - ÁRVORE NÃO ENCONTRADA
<input type="checkbox"/> 4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA	<input type="checkbox"/> 10 - ÁRVORE DERRUBADA, CAUSA DESCONHECIDA
<input type="checkbox"/> 5 - ÁRVORE MORTA NATURAL	

 Sair << Anterior Próximo >>

Fig. 89. Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha – etapa 1.

Fig. 90. Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha – etapa 2.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
Medição	Escolha uma, várias ou todas as medições que deseja verificar.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas as parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas as situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas as classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Diâmetro a partir de (cm)	Defina o diâmetro mínimo em centímetros que os indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento.
Intervalo (cm)	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a serem geradas no eixo das abcissas do gráfico.

Parâmetros para geração do relatório:

Variável horizontal	Escolha a variável que será discriminada nas linhas de detalhe do relatório. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar a distribuição por variável, escolha toda a comunidade.
Variável de página	Escolha a variável que provocará quebra de página no relatório, permitindo o detalhamento da variável horizontal para cada mudança na variável de página escolhida. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar variável de página, não escolha nada neste campo.
Categoria de proteção	Selecione a categoria de proteção cujos indivíduos deseja ver considerados no processamento do relatório. Este campo é opcional.
Uso da espécie	Selecione o uso da espécie cujos indivíduos deseja ver considerados no processamento do relatório. Este campo é opcional.
Gerar planilha MS Excel[©]	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel [©] , gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha por espécie

Neste relatório, é apresentada a distribuição do número de árvores, da área basal e do volume, por classe de diâmetro, para cada espécie (Fig. 91 e 92). Pode-se selecionar todas as espécies presentes na área ou escolher apenas um subconjunto delas.

Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha por espécie

Etapa 1 | Etapa 2

Área de Manejo Florestal (AMF)
FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) [012]

Classe de tamanho
ARVORETA

Medição

<input type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 1985
<input checked="" type="checkbox"/> 1381	<input type="checkbox"/> 1987
<input type="checkbox"/> 1982	<input type="checkbox"/> 1992
<input type="checkbox"/> 1983	<input type="checkbox"/> 1997

Parcela

<input type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 35
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 36
<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 32	
<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 33	
<input checked="" type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 34	

Situação silvicultural

TODOS

1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA

2 - ÁRVORE ANELADA

3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA

4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL

5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA

Classe de floresta

TODOS

1 - FLORESTA MADURA

2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO

3 - CLAREIRA

Classe de identificação de fuste (CIF)

TODOS

1 - ARVORETA VIVA EM PÉ - COMPLETA

2 - ARVORETA VIVA EM PÉ - SEM CDPA, FUSTE > 4,0 M

3 - ARVORETA VIVA EM PÉ - SEM CDPA, FUSTE < 4,0 M

4 - ARVORETA VIVA CAÍDA

5 - ARVORETA MORTA

6 - ARVORETA MORTA POR EXPLORAÇÃO

7 - ARVORETA MORTA POR TRATAMENTO

8 - ARVORETA EGRESSA

9 - ARVORETA NÃO ENCONTRADA

Sair << Anterior Próximo >>

Fig. 91. Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha por espécie – etapa 1.

Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha por espécie

Etapa 1 | Etapa 2

Diâmetro a partir de (cm) Intervalo (cm) Seleção de espécie

20 20

Espécie

<input type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> Achua [Sacoglottis sp] [00354]
<input type="checkbox"/> Abiu-amarelo-casca-grossa [Pouteria bilocularis] [01066]	<input type="checkbox"/> Açola-cavalo [Luehea speciosa] [01198]
<input type="checkbox"/> Abiu-culite [Pouteria guianensis] [01072]	<input checked="" type="checkbox"/> Acacia mangium [01214]
<input type="checkbox"/> Abiu-mangabirha [Micondopholis venulosa] [01088]	<input type="checkbox"/> Almecegueira [Folium spruceanum] [01230]
<input checked="" type="checkbox"/> Acapu [Minquartia guianensis] [01176]	<input type="checkbox"/> Amapá [Brosimum parinarioides] [01238]
<input checked="" type="checkbox"/> Acariquara-branca [Geissospermum seniceum] [01190]	<input type="checkbox"/> Amapá [Brosimum lactescens] [00698]
<input checked="" type="checkbox"/> Acariquarana [Pinorea guianensis] [01191]	<input type="checkbox"/> Amarelão [Apuleia molaris] [05031]

Restrição

Gerar planilha MS Excel®

Sair << Anterior Processar

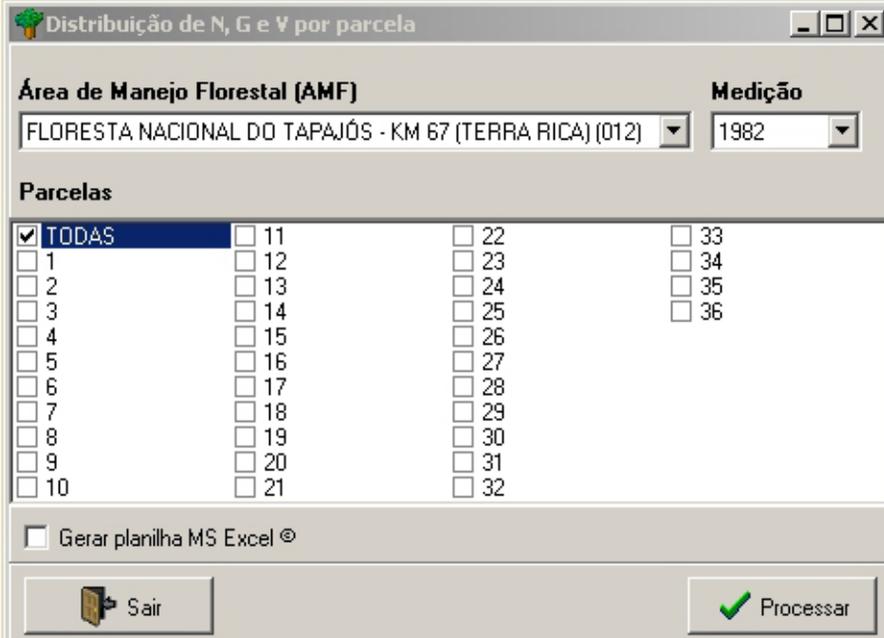
Fig. 92. Distribuição de N/ha, V/ha e G/ha por espécie – etapa 2.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
Medição	Escolha uma, várias ou todas as medições que deseja verificar.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Diâmetro a partir de (cm)	Defina o diâmetro mínimo em centímetros que os indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento.
Intervalo (cm)	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a serem geradas no relatório.
Seleção das espécies	Este campo tem por objetivo facilitar a escolha das espécies a serem consideradas, mas não é obrigatório. O mesmo se baseia nas informações opcionais da lista de espécies e influencia no conteúdo do campo a seguir. Por exemplo: Se selecionar grupo ecológico, são apresentados todos os grupos ecológicos disponíveis, possibilitando a escolha. Após isso, o campo de Espécie só apresentará espécies dos grupos ecológicos selecionados.
Espécie	Selecione as espécies que desejar. Para acelerar a busca, digite as primeiras letras do nome comum da espécie e o cursor posicionará mais rapidamente sobre a mesma.
Restrição	Escolha a variável que será usada para filtrar indivíduos a serem considerados no relatório. Em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja considerar. Este campo é opcional.
Gerar planilha MS Excel[©]	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel [©] , gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Distribuição de N, G e V por parcela

Neste relatório, são apresentadas as estimativas para os parâmetros do povoamento (n/ha, g/ha e v/ha), totalizadas por parcela (Fig. 93). Os resultados são exportados em formato que permite serem lidos pelo programa Excel. Com isso, o usuário pode efetuar análise estatística de seus dados conforme suas necessidades.



Distribuição de N, G e V por parcela

Área de Manejo Florestal (AMF): FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Medição: 1982

Parcelas

<input checked="" type="checkbox"/> TODAS	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 33
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 34
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 35
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 26	
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 27	
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 28	
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 29	
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 30	
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 31	
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 32	

Gerar planilha MS Excel ©

Sair Processar

Fig. 93. Distribuição de N, G e V por parcela.

Parâmetros para geração do relatório:

- Área de Manejo Florestal** Escolha uma AMF desejada.
- Medição** Escolha uma medição desejada.
- Parcela** Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
- Gerar planilha MS Excel©** Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Parâmetros estruturais por espécie

O relatório de parâmetros estruturais mostra a importância de cada espécie vegetal na estrutura da floresta, por meio da sua participação em termos de abundância, área basal e distribuição de seus indivíduos na área (Fig. 94).

Abundância: representa o número de indivíduos de cada espécie, dentro de uma comunidade vegetal.

Abundância absoluta: indica o número total de indivíduos de uma determinada espécie por unidade de área (normalmente, utiliza-se hectare).

$A = n/ha$, em que: n = número total de indivíduos amostrados de cada espécie.

Abundância relativa: indica, em porcentagem, o número de indivíduos de uma determinada espécie em relação ao total de indivíduos de todas as espécies identificadas no levantamento.

$$AR = \frac{n/ha}{N/ha} \cdot 100$$

em que:

n = número total de indivíduos amostrados de cada espécie.

N = número total de indivíduos amostrados de todas as espécies.

Dominância: É representada pela área basal de uma espécie.

Dominância absoluta: É a área basal dos indivíduos pertencentes a uma determinada espécie, por unidade de área expressa em m²/ha.

$$DoA = \sum g/ha$$

em que:

$$g = \pi \cdot Dap^2 / 4 = \text{área transversal}$$

Dominância relativa: É a proporção da área basal de cada espécie em relação à área basal total da comunidade.

$$DoR = \frac{g/ha}{G/ha} \cdot 100$$

Freqüência: distribuição de cada espécie sobre a área em termos percentuais.

Freqüência absoluta: número de parcelas ou unidades amostrais em que ocorre determinada espécie, expresso em porcentagem.

$$F = \frac{\text{número de unidades amostrais em que ocorre a espécie} \times 100}{\text{Número total de unidades amostrais}}$$

Freqüência relativa : é a relação entre freqüência absoluta de cada espécie e a somatória da freqüência absoluta de todas as espécies da floresta.

O Índice de Valor de Importância (IVI) integra, em uma única expressão, os parâmetros de abundância, freqüência e dominância, mostrando a posição da espécie dentro da comunidade vegetal. É determinado pela somatória dos valores relativos da abundância, freqüência e dominância:

$$IVI = AR + FR + DR$$

Parâmetros estruturais por espécie

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Medição
 1983

Classe de tamanho

TODOS
 ARVORE
 ARVORETA
 VARA

Parcela

<input type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 30
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 31
<input checked="" type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 32
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 33
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 34
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 35
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 27	
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 28	
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 29	

Classificar por
 Espécie (ordem alfabética) IVI (ordem decrescente)

Gerar planilha MS Excel®

 Sair  Processar

Fig. 94. Parâmetros estruturais por espécie.

Parâmetros para geração do relatório:

- Área de Manejo Florestal** Escolha uma AMF desejada.
- Medição** Escolha a medição que deseja verificar.
- Classe de tamanho** Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho disponíveis.
- Parcela** Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
- Classificar por** Defina a ordem de classificação do relatório que poderá ser em ordem alfabética do nome comum das espécies ou por ordem decrescente do Índice de Valor de Importância (IVI).
- Gerar planilha MS Excel®** Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel®, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Fases de crescimento da floresta

As classes de floresta representam as principais fases de desenvolvimento da floresta, ou seja, fase de clareira, fase de floresta em construção e fase de floresta madura. A remedição das parcelas permanentes permite observar a dinâmica da floresta, desde que se abre uma clareira até o estágio de floresta madura (Fig. 95).

A interface 'Fases de crescimento da floresta' apresenta o seguinte layout:

- Título:** Fases de crescimento da floresta
- Área de Manejo Florestal (AMF):** Campo de seleção com o texto 'FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)'.
- Medição:** Lista de checkboxes para selecionar anos:
 - TODOS
 - 1981
 - 1982
 - 1983
 - 1985
 - 1987
 - 1992
- 1997
- Gerar planilha MS Excel ©
- Botões:** 'Sair' (com ícone de porta) e 'Processar' (com ícone de checkmark verde).

Fig. 95. Fases de crescimento da floresta.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Medição	Escolha uma, várias ou todas as medições que deseja verificar. O relatório gerado discriminará o resultado em separado para cada medição escolhida.
Gerar planilha MS Excel©	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

AMF: FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012) **Total de parcelas:** 36
Município/Estado: BELTERRA/PARÁ **Total de subparcelas:** 900
Área da amostra(ha): 9

Classe de floresta

Medição	Classe de floresta	Nº subparcelas	Percentual (%)	Descrição
09/1981				
	1	660	73,33	FLORESTA MADURA
	2	1.638	182,00	FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
	3	402	44,67	CLAREIRA
Total		2.700	300,00	
09/1982				
	1	708	78,67	FLORESTA MADURA
	2	1.602	178,00	FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
	3	390	43,33	CLAREIRA
Total		2.700	300,00	

cdmedicac	mesano	cdclasse	nmclasse	nrsubparce	nparcelas	nrtotalsubc	areaparc	parcel	percentual
1	1	set/81	1 FLORESTA MADURA	660	36	900	9	73,33333	
2	1	set/81	2 FLORESTA EM CONSTRUÇÃO	1638	36	900	9	182	
3	1	set/81	3 CLAREIRA	402	36	900	9	44,66667	
4	2	set/82	1 FLORESTA MADURA	708	36	900	9	78,66667	
5	2	set/82	2 FLORESTA EM CONSTRUÇÃO	1602	36	900	9	178	
6	2	set/82	3 CLAREIRA	390	36	900	9	43,33333	

Fig. 96. Relatório de fases de crescimento da floresta.

Classes de identificação do fuste

O relatório sobre classe de identificação do fuste mostra os diversos estados em que podem ser encontradas as árvores em uma floresta (Fig. 97). Esses estados são resultantes de seu próprio crescimento ou de alterações provocadas pelo homem ou pela natureza.

Classes de identificação do fuste

Área de Manejo Florestal (AMF)

FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Medição

TODOS 1987

1981 1992

1982 1997

1983

1985

Classe de tamanho

TODOS

ÁRVORE

ÁRVORETA

VARA

MUDA NUMERADA

MUDA CONTADA

PALMEIRA NUMERADA

PALMEIRA CONTADA

Gerar planilha MS Excel ©

 Sair  Processar

Fig. 97. Classes de identificação do fuste.

Parâmetros para geração do relatório:

- Área de Manejo Florestal** Escolha uma AMF desejada.
- Medição** Escolha uma, várias ou todas as medições que deseja verificar. O relatório gerado discriminará o resultado em separado para cada medição escolhida.
- Classe de tamanho** Escolha uma, várias ou todas as classes de tamanho que deseja verificar. O relatório gerado discriminará o resultado em separado para cada classe de tamanho escolhida.
- Gerar planilha MS Excel©** Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Dinâmica da floresta

Aqui, estão reunidos os relatórios que mostram as mudanças ocorridas na floresta em determinados períodos de tempo, com base nas taxas de mortalidade, ingresso (recrutamento de plântulas e passagem dos indivíduos de uma classe de tamanho para outra superior) e de crescimento dos indivíduos na comunidade vegetal.

Demografia

Agrupar os relatórios referentes às informações demográficas da floresta sob monitoramento.

Mortalidade, ingresso e sobrevivência

Este relatório apresenta os resultados sobre a mortalidade, ingresso (recrutamento) e sobrevivência observados na floresta sob monitoramento (Fig. 98). Os valores dessas variáveis são expressos em n/ha/ano e em porcentagem do número inicial de indivíduos. Pode ser produzido para a comunidade como um todo, para cada espécie individualmente ou ainda para grupos de espécies.

Mortalidade por classe de diâmetro

Etapa 1 | Etapa 2

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012) Medições 1ª ocasião 1985 2ª ocasião 1992

Classe de tamanho
 ÁRVORE

Parcela

<input checked="" type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 35
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 32	
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 33	
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 34	

Situação silvicultural

TODOS

1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
 2 - ÁRVORE ANELADA
 3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
 4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
 5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA

Classe de floresta

TODOS 2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
 1 - FLORESTA MADURA 3 - CLAREIRA

Classe de identificação de fuste (CIF)

TODOS 6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO
 1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA 7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO
 2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M 8 - ÁRVORE COLHIDA
 3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M 9 - ÁRVORE NÃO ENCONTRADA
 4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA 10 - ÁRVORE DERRUBADA, CAUSA DESCONHECIDA
 5 - ÁRVORE MORTA NATURAL

Sair << Anterior Próximo >>

Fig. 98. Mortalidade por classe de diâmetro.

Parâmetros para geração do relatório:

- Área de Manejo Florestal** Escolha uma AMF desejada.
- Classe de tamanho** Escolha uma classe de tamanho disponível.
- 1ª ocasião** Escolha a primeira medição que deseja comparar.
- 2ª ocasião** Escolha a segunda medição que deseja comparar.
- Parcela** Escolha uma, várias ou todas as parcelas a serem consideradas no processamento.
- Variável horizontal** Escolha a variável que será discriminada nas linhas de detalhe do relatório. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar a distribuição por variável, escolha toda a comunidade.
- Gerar planilha MS Excel®** Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel®, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Mortalidade por classe de diâmetro

Produz informações sobre a mortalidade em classes diamétricas (Fig. 99 e 100). Os resultados podem ser apresentados para as variáveis número de árvores, área basal e volume, segundo diversas combinações de características (classe de tamanho, situação silvicultural, classe de floresta, classe de identificação do fuste e espécies).

Dinâmica da floresta / Demografia / Mortalidade por classe de diâmetro

Etapa 1 | Etapa 2

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012) 1ª ocasião: 1981 2ª ocasião: 1985

Classe de tamanho
 ARVORETA

Parcela

<input checked="" type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 35
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 32	
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 33	
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 34	

Situação silvicultural

TODOS

1 - ARVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA

2 - ARVORE ANELADA

3 - ARVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA

4 - ARVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL

5 - ARVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA

Classe de floresta

TODOS

1 - FLORESTA MADURA

2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO

3 - CLAREIRA

Classe de identificação de fuste (CIF)

TODOS

1 - ARVORETA VIVA EM PÉ, COMPLETA

2 - ARVORETA VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M

3 - ARVORETA VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M

4 - ARVORETA VIVA EM PÉ, SEM COPA

5 - ARVORETA MORTA

6 - ARVORETA MORTA POR EXPLORAÇÃO

7 - ARVORETA MORTA POR TRATAMENTO

8 - ARVORETA EGRESSA

9 - ARVORETA NÃO ENCONTRADA

Sair << Anterior Próximo >>

Fig. 99. Mortalidade por classe de diâmetro – etapa 1.

Mortalidade por classe de diâmetro

Etapa 1 | Etapa 2

Diâmetro a partir de (cm) **Intervalo (cm)**

Variável horizontal

TODOS

- 1 - ÁRVORE SEM DANOS
- 2 - DANOS LEVES POR CAUSA NATURAL (EM GERAL TEMPESTADES)
- 3 - DANOS LEVES POR EXPLORAÇÃO (MÁQUINAS E/OU DERRUBA)
- 4 - DANOS LEVES POR TRATAMENTO SILVICULTURAL (ANELAMENTO, INJÚRIAS PROVOCADAS PELA QUEDA DE ÁRVOR)
- 5 - DANOS SEVEROS POR CAUSA NATURAL
- 6 - DANOS SEVEROS POR EXPLORAÇÃO
- 7 - DANOS SEVEROS POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
- 8 - DANOS LEVES POR FOGO (APENAS O TRONCO FOI ATINGIDO)

Variável de página

- TODOS**
- 1 - COPA EMERGENTE OU COMPLETAMENTE EXPOSTA À LUZ
- 2 - COPA PARCIALMENTE ILUMINADA, OU SEJA, PARCIALMENTE COBERTA POR COPAS DE ÁRVORES VIZINHAS
- 3 - COPA COMPLETAMENTE COBERTA POR COPAS DE ÁRVORES VIZINHAS, RECEBENDO APENAS LUZ LATERAL OU LUZ
- 4 - COPA SEM CONDIÇÕES DE OBSERVAÇÃO

Tipo de relatório

Indivíduos (N/ha) Área basal (m²/ha) Volume (m³/ha)

Gerar planilha MS Excel[®]

 << Anterior

Fig. 100. Mortalidade por classe de diâmetro – etapa 2.

Parâmetros para geração do relatório:

- | | |
|---|---|
| Área de Manejo Florestal | Escolha uma AMF desejada. |
| Classe de tamanho | Escolha uma classe de tamanho disponível. |
| 1ª ocasião | Escolha a primeira medição que deseja comparar. |
| 2ª ocasião | Escolha a segunda medição que deseja comparar. |
| Parcela | Escolha uma, várias ou todas as parcelas a serem consideradas no processamento. |
| Situação silvicultural | Escolha uma, várias, ou todas as situações silviculturais a serem consideradas no processamento. |
| Classe de floresta | Escolha uma, várias ou todas as classes de floresta a serem consideradas no processamento. |
| Classe de identificação do fuste | Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento. |
| Diâmetro a partir de (cm) | Defina o diâmetro mínimo em centímetros que o indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento. |

Parâmetros para geração do relatório:

Intervalo (cm)	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a serem geradas no relatório.
Variável horizontal	Escolha a variável que será discriminada nas linhas de detalhe do relatório. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar a distribuição por variável, escolha toda a comunidade.
Variável de página	Escolha a variável que provocará quebra de página no relatório, permitindo o detalhamento da variável horizontal para cada mudança na variável de página escolhida. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar variável de página, não escolha nada neste campo.
Tipo de relatório	Escolha uma dentre as variáveis a ser representada no relatório (número de indivíduos, volume ou área basal).
Gerar planilha MS Excel[©]	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel [©] , gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Mortalidade (Sheil) e meia-vida por espécie

A taxa de mortalidade anual é expressa por meio da seguinte fórmula (SHEIL, 1995).

$$M = 1 - (Nt/NO)^{1/t}, \text{ em que:}$$

M: taxa de mortalidade anual

NO: número de indivíduos encontrados vivos no primeiro levantamento

Nt: número de indivíduos da população inicial, encontrados vivos no último levantamento (não leva em consideração ingressos observados no período)

t: tempo em anos

A meia-vida refere-se ao número de anos em que uma população de espécies é reduzida à metade. É expressa pela fórmula:

$$Mv = \ln(2)/m, \text{ em que:}$$

MV: meia vida

Ln = log neperiano de 2

m: taxa de mortalidade anual

Mortalidade (Sheil) e meia-vida por espécie

Etapa 1 | Etapa 2

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) [012]

Medições 1ª ocasião 1981 2ª ocasião 1997

Classe de tamanho
 ÁRVORE

Parcela

<input checked="" type="checkbox"/>	TODOS	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	14	<input type="checkbox"/>	21	<input type="checkbox"/>	28	<input type="checkbox"/>	35
<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	15	<input type="checkbox"/>	22	<input type="checkbox"/>	29	<input type="checkbox"/>	36
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	16	<input type="checkbox"/>	23	<input type="checkbox"/>	30		
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	10	<input type="checkbox"/>	17	<input type="checkbox"/>	24	<input type="checkbox"/>	31		
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	11	<input type="checkbox"/>	18	<input type="checkbox"/>	25	<input type="checkbox"/>	32		
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	12	<input type="checkbox"/>	19	<input type="checkbox"/>	26	<input type="checkbox"/>	33		
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	13	<input type="checkbox"/>	20	<input type="checkbox"/>	27	<input type="checkbox"/>	34		

Situação silvicultural

TODOS 5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA

1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
 2 - ÁRVORE ANELADA
 3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE AF
 4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULT

Classe de floresta

TODOS 2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO

1 - FLORESTA MADURA 3 - CLAREIRA

Classe de identificação de fuste (CIF)

TODOS 6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO

1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA 7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO
 2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M 8 - ÁRVORE COLHIDA
 3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M 9 - ÁRVORE NÃO ENCONTRADA
 4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA 10 - ÁRVORE DERRUBADA, CAUSA DESCONHECIDA
 5 - ÁRVORE MORTA NATURAL

Sair << Anterior Próximo >>

Fig. 101. Mortalidade (Sheil) e meia-vida por espécie – etapa 1.

Mortalidade (Sheil) e meia-vida por espécie

Etapa 1 | Etapa 2

Seleção de espécie

Espécie

<input type="checkbox"/> TODA A COMUNIDADE	<input type="checkbox"/> Araticurana [Pausandra densiflora] [01431]
<input type="checkbox"/> Abiu-amarelo-casca-grossa [Pouteria bilocularis] [01066]	<input type="checkbox"/> Araticum [Annona montana] [01434]
<input type="checkbox"/> Abiu-culite [Pouteria guianensis] [01072]	<input type="checkbox"/> Aroeira [Astronium gracile] [05081]
<input type="checkbox"/> Abiu-mangabirinha [Micropholis venulosa] [01088]	<input type="checkbox"/> Aroeira [Astronium lecontei] [01446]
<input type="checkbox"/> Acapu [Minquartia guianensis] [01176]	<input type="checkbox"/> Ata-preta [Guatteria poeppigiana] [02335]
<input type="checkbox"/> Acariçara-branca [Geissospermum sericeum] [01190]	<input type="checkbox"/> Axixá [Sterculia pilosa] [05046]
<input type="checkbox"/> Acançuarana [Pinorea guianensis] [01191]	<input type="checkbox"/> Bacuri-coroa [Rheedia acuminata] [00275]
<input type="checkbox"/> Achua [S. acoglitis sp.] [00354]	<input type="checkbox"/> Barbalhão [Styphnodendron balsamifera] [05037]
<input type="checkbox"/> Açotea-cavalo [Luehea speciosa] [01198]	<input type="checkbox"/> Barbalhão [Styphnodendron pulcherrimum] [01550]
<input type="checkbox"/> Aguiete [Vismia sp.] [01214]	<input type="checkbox"/> Breu [Protium apiculatum] [01653]
<input type="checkbox"/> Almecegueira [Protium spruceanum] [01230]	<input type="checkbox"/> Breu-Amescla [Trelimnicia rhoifolia] [01602]
<input type="checkbox"/> Anapá [Brossium palmarioides] [01238]	<input type="checkbox"/> Buna-leiteira [Sapum marmieri] [01638]
<input type="checkbox"/> Anapari [Brossium lactescens] [00638]	<input type="checkbox"/> Cabece-de-urubu [Duroia macrophylla] [04327]
<input type="checkbox"/> Amarelão [Apuleia molari] [05031]	<input type="checkbox"/> Cacaí [Theobroma speciosa] [01716]
<input type="checkbox"/> Amarelinho [Poeclanthus effusus] [01259]	<input type="checkbox"/> Café-do-diabo [Casearia javitensis] [01736]
<input type="checkbox"/> Ambiba [Cecropia sciadophylla] [01265]	<input type="checkbox"/> Calerana [Coussarea paniculata] [01741]
<input type="checkbox"/> Anara [Symphoricarpos glaberrima] [00279]	<input type="checkbox"/> Catá [Linumna sp.] [01753]
<input type="checkbox"/> Andrioca [Carapa guianensis] [01296]	<input type="checkbox"/> Cajassara [Solanum rugosum] [01791]
<input type="checkbox"/> Androbarana [Guarea kunthiana] [00667]	<input type="checkbox"/> Caneá-fistula [Cassia leiandra] [01817]
<input type="checkbox"/> Angélica-do-igapó [Spongiosperma grandiflorum] [01304]	<input type="checkbox"/> Canela-caxeta [Licaria cannella] [01839]
<input type="checkbox"/> Angelim-amargoso [Vatairea sericea] [01314]	<input type="checkbox"/> Canela-de-jacarinim [Pinorea flavescens] [01846]
<input type="checkbox"/> Angelim-da-mata [Hymenolobium excelsum] [01316]	<input type="checkbox"/> Canela-de-veado [Miconia guianensis] [01849]
<input type="checkbox"/> Angelim-saia [Paikia pendula] [01340]	<input type="checkbox"/> Capitu [Siparuna decipiens] [01901]
<input type="checkbox"/> Apazeiro [Eperua schomburgkiana] [01372]	<input type="checkbox"/> Caqui [Diospyros sp.] [01921]
<input type="checkbox"/> Aquiquá [Phyllanthus nobilis] [01382]	<input type="checkbox"/> Carapé [Licania heteromorphia] [01931]
<input type="checkbox"/> Araçarana [Eugenia palmata] [01396]	<input type="checkbox"/> Carapanáiba [Apidiosperma rigidum] [01957]
<input type="checkbox"/> Araticurana [Apidiosperma demarhum] [00029]	<input type="checkbox"/> Caripá-da-folha-redonda [Liciana sp.] [00258]
<input type="checkbox"/> Araticuzi [S. agota racemosa] [01429]	<input type="checkbox"/> caroba [Jacaranda copaia] [01999]

Gerar planilha MS Excel

Sair << Anterior Processar >>

Fig. 102. Mortalidade (Sheil) e meia-vida por espécie – etapa 2.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
1ª ocasião	Escolha a primeira medição que deseja comparar.
2ª ocasião	Escolha a segunda medição que deseja comparar.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Seleção de espécies	Este campo tem por objetivo facilitar a escolha das espécies a serem consideradas, mas não é obrigatório. O mesmo se baseia nas informações opcionais da lista de espécies e influencia no conteúdo do campo a seguir.
Por exemplo: Se selecionar grupo ecológico,	são apresentados todos os grupos ecológicos disponíveis, possibilitando a escolha. Após isso, o campo de Espécie só apresentará espécies dos grupos ecológicos selecionados.
Espécie	Selecione as espécies que desejar. Para acelerar a busca, digite as primeiras letras do nome comum da espécie e o cursor posicionará mais rapidamente sobre a mesma. Caso não deseje a quebra por espécie, selecione toda a comunidade.
Gerar planilha MS Excel®	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel®, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Incremento periódico anual

Este relatório produz as taxas de incremento periódico anual em diâmetro, área basal e volume, para a comunidade como um todo, por espécie ou para grupos de espécies, segundo diversas combinações de características (classe de tamanho, situação silvicultural, classe de floresta, classe de identificação do fuste) (Fig. 103 e 104). Entre as informações necessárias ao processamento, estão as taxas de crescimento mínimo e máximo anuais, admitidas para a área de manejo florestal informada. Essas taxas são importantes para o programa eliminar valores absurdos no cálculo dos incrementos. Até que o usuário produza suas próprias informações, sugere-se para crescimento mínimo -0,5 cm e para o máximo 3,0 cm.

Incremento periódico anual

Etapa 1 | Etapa 2

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Medições 1ª ocasião: 1981 | 2ª ocasião: 1997

Classe de tamanho
 ÁRVORE

Parcela

<input checked="" type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 35
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 32	
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 33	
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 34	

Situação silvicultural

TODOS

1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
 2 - ÁRVORE ANELADA
 3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
 4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
 5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA

Classe de floresta

TODOS

1 - FLORESTA MADURA

2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO

3 - CLAREIRA

Classe de identificação de fuste (CIF)

TODOS

1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA
 2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M
 3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M
 4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA
 5 - ÁRVORE MORTA NATURAL

6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO
 7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO
 8 - ÁRVORE COLHIDA
 9 - ÁRVORE NÃO ENCONTRADA
 10 - ÁRVORE DERRUBADA, CAUSA DESCONHECIDA

Sair

<< Anterior

Próximo >>

Fig. 103. Incremento periódico anual – etapa 1.

Incremento periódico anual

Etapa 1 Etapa 2

Diâmetro a partir de (cm)	Intervalo (cm)	Crescimento (cm)	
		Mínimo	Máximo
20	15	-0,5	3,0

Variável horizontal

FAMÍLIA

<input type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> Boraginaceae	<input type="checkbox"/> Combretaceae	<input type="checkbox"/> Icacinaceae	<input type="checkbox"/> Melastomataceae
<input checked="" type="checkbox"/> Anacardiaceae	<input type="checkbox"/> Burseraceae	<input type="checkbox"/> Connaraceae	<input type="checkbox"/> Lacistimaceae	<input type="checkbox"/> Meliaceae
<input checked="" type="checkbox"/> Annonaceae	<input type="checkbox"/> Caricaceae	<input type="checkbox"/> Ebenaceae	<input type="checkbox"/> Lauraceae	<input type="checkbox"/> Moraceae
<input checked="" type="checkbox"/> Apocynaceae	<input type="checkbox"/> Caryocaraceae	<input type="checkbox"/> Elaeocarpaceae	<input type="checkbox"/> Lecythidaceae	<input type="checkbox"/> Myristicaceae
<input type="checkbox"/> Araliaceae	<input type="checkbox"/> Cecropiaceae	<input type="checkbox"/> Euphorbiaceae	<input type="checkbox"/> Leguminosae-caesalpin	<input type="checkbox"/> Myrtaceae
<input type="checkbox"/> Bignoniaceae	<input type="checkbox"/> Celastraceae	<input type="checkbox"/> Flacourtiaceae	<input type="checkbox"/> Leguminosae-mimosoid	<input type="checkbox"/> Nyctaginaceae
<input type="checkbox"/> Bixaceae	<input type="checkbox"/> Chrysobalanaceae	<input type="checkbox"/> Hippocrateaceae	<input type="checkbox"/> Leguminosae-papilionoi	<input type="checkbox"/> Ochnaceae
<input type="checkbox"/> Bombacaceae	<input type="checkbox"/> Clusiaceae	<input type="checkbox"/> Humiriaceae	<input type="checkbox"/> Malpighiaceae	<input type="checkbox"/> Olacaceae

Variável de página

DANO

Gerar planilha MS Excel ©

Sair << Anterior Processar

Fig. 104. Incremento periódico anual – etapa 1.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal

Escolha uma AMF desejada.

Classe de tamanho

Escolha uma classe de tamanho disponível.

1ª ocasião

Escolha a primeira medição que deseja comparar.

2ª ocasião

Escolha a segunda medição que deseja comparar.

Parcela

Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.

Situação silvicultural

Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.

Classe de floresta

Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.

Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Diâmetro a partir de (cm)	Defina o diâmetro mínimo em centímetros que os indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento.
Intervalo (cm)	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a serem geradas no relatório.
Crescimento mínimo (cm)	Defina o crescimento mínimo em centímetros que um indivíduo deve ter tido entre as duas ocasiões selecionadas para ser considerado no processamento.
Crescimento máximo (cm)	Defina o crescimento máximo em centímetros que um indivíduo deve ter tido entre as duas ocasiões selecionadas para ser considerado no processamento.
Variável horizontal	Escolha a variável que será discriminada nas linhas de detalhe do relatório. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar a distribuição por variável, escolha toda a comunidade.
Variável de página	Escolha a variável que provocará quebra de página no relatório, permitindo o detalhamento da variável horizontal para cada mudança na variável de página escolhida. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório.

Se não desejar variável de página não escolha nada neste campo.

Gerar planilha MS Excel[©] Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel [©], gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Análise estatística

Este módulo produz os resultados de número de árvores, área basal e volume por parcela, juntamente com as estatísticas (média, variância, desvio padrão, etc.) referentes a cada medição individualmente e para as mudanças ocorridas na floresta entre as duas ocasiões (Fig. 105).

Análise estatística

Área de Manejo Florestal (AMF)

FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Classe de tamanho

ÁRVORE

1ª ocasião **2ª ocasião**

1981 1987

Gerar planilha MS Excel ©

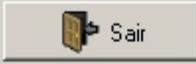
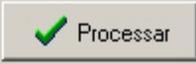
 Sair  Processar

Fig. 105. Análise estatística.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
1ª ocasião	Escolha a primeira medição que deseja comparar.
2ª ocasião	Escolha a segunda medição que deseja comparar.
Gerar planilha MS Excel©	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel©, gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Inventário temporário

O MFT considera o sistema de amostragem aleatória, e as unidades de amostra podem ser dispostas em conglomerados, em faixas (transectos) e como unidades de amostra de área fixa. As unidades de amostra podem ser alocadas na área de forma aleatória ou sistemática. Se a alocação das unidades de amostra for sistemática, será necessário instalar pelo menos 30 unidades de amostra, pois o programa calcula o erro de amostragem como

se fosse aleatória. O programa ainda prevê aplicação de subamostragem dentro das unidades de amostras para registrar diâmetros abaixo do diâmetro mínimo comercial usado no inventário.

Distribuição diamétrica

Aqui, estão concentrados os relatórios referentes às tabelas do povoamento do inventário florestal temporário, isto é, a distribuição do número de árvores, área basal e volume por ha (Fig. 106).

Inventário temporário / Distribuição diamétrica

Área de Manejo Florestal (AMF) **Cód. do inventário**

FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012) []

Ano	Tipo de amostra	Nº unidade amostra	Primeira classe de diâmetro (cm)	Demais classes diâm. Intervalo (cm)
[]	[]	[]	[] a []	[]

Variável horizontal

[]

Variável de página

[]

Gerar planilha MS Excel ©

 Sair  Processar

Fig. 106. Distribuição diamétrica.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Código do inventário	Escolha o inventário temporário realizado. Logo em seguida, serão mostradas as informações do inventário. Note que a primeira classe de diâmetro já vem informada.
Demais classe de diâmetro	
Intervalo (cm)	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a partir da segunda, visto que a primeira é por definição oriunda da própria configuração do inventário temporário.
Variável horizontal	Escolha a variável que será discriminada nas linhas de detalhe do relatório. Logo em seguida, marque as opções da variável escolhida que deseja ver apresentadas no relatório. Se não desejar a distribuição por variável, escolha toda a comunidade.
Gerar planilha MS Excel[©]	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel [©] , gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Distribuição de N, G e V por U. A.

Neste relatório, são apresentadas as estimativas para os parâmetros do povoamento (n/ha, g/ha e v/ha) totalizadas por unidade de amostra. Os resultados são exportados em formato que permite serem lidos pelo programa Excel. Com isso, o usuário pode efetuar análise estatística de seus dados conforme suas necessidades (Fig. 107).

Distribuição de N, G e V por unidade de amostra

Área de Manejo Florestal (AMF) **Cód. Inventário**

FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (01) []

Ano Tipo de amostra Nº unid. amostra

[] [] []

Gerar planilha MS Excel[©]

Sair Processar

Fig. 107. Distribuição de N, G e V por U. A.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Código do inventário	Escolha o inventário temporário desejado.
Ano	Informe o ano do inventário.
Tipo de amostra	Informe o tipo da amostra.
Nº da unidade de amostra	Informe a unidade de amostra.
Gerar planilha MS Excel[©]	Quando marcado, ativa o aplicativo Microsoft Excel [©] , gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Análise estatística

Este relatório informa as estatísticas da amostragem, isto é, média, variância, desvio padrão, intervalo de confiança, etc. (Fig. 108).

Análise estatística

Área de Manejo Florestal (AMF) **Cód. Inventário**

FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (01)

Ano Tipo de amostra Nº unid. amostra

Gerar planilha MS Excel [©]

Sair Processar

Fig. 108. Análise estatística.

Parâmetros para geração do relatório:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Código do Inventário	Escolha o inventário temporário realizado. Logo em seguida, serão mostradas as informações do inventário.
Gerar planilha MS Excel[©]	Quando marcado, ativa diretamente o aplicativo Microsoft Excel [©] , gerando uma planilha como resultado. O usuário poderá modificar, tratar e gravar a planilha gerada num arquivo.

Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Parcela	Escolha todas as parcelas em conjunto ou selecione apenas algumas. Caso não selecionar todas, defina se o gráfico será do tipo Agrupado (um gráfico apenas para todas as parcelas selecionadas) ou Não agrupado (um gráfico para cada parcela selecionada, até o máximo de 4).

Dinâmica espacial de classe de floresta

Neste gráfico, é apresentada a dinâmica da distribuição espacial das classes de floresta em cada parcela e em duas ocasiões (Fig. 110).

Gráfico / Dinâmica espacial de classe de floresta

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Parcela
 1

Medição

1ª ocasião: 1981 2ª ocasião: 1997

Sair Gerar gráfico

Fig. 110. Dinâmica espacial de classe de floresta.

Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
Parcela	Escolha apenas uma parcela.
1ª ocasião	Escolha a 1ª medição que deseja verificar.
2ª ocasião	Escolha a 2ª medição que deseja verificar.

Note que a segunda ocasião é opcional e pode ser usada quando se deseja comparar duas medições. O MFT não permite duas ocasiões iguais.

Crescimento em diferentes períodos

Neste gráfico, são apresentadas as taxas de crescimento anual em diâmetro, área basal ou volume em diferentes períodos. Deve-se escolher duas ocasiões (Ex: primeiro e último ano) e o programa plotará um gráfico de barras ou de linhas mostrando a evolução das taxas de crescimento das variáveis selecionadas para todas as medições realizadas entre as duas ocasiões escolhidas (Fig. 111).

Gráfico / Crescimento em diferentes períodos

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Medições 1ª ocasião: 1981 2ª ocasião: 1997

Classe de tamanho
 ÁRVORE

Parcela

<input checked="" type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 31	
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 32	
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 33	
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 34	
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 35	

Situação silvicultural

TODOS

- 1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
- 2 - ÁRVORE ANELADA
- 3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
- 4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
- 5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA

Classe de floresta

- TODOS
- 1 - FLORESTA MADURA
- 2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
- 3 - CLAREIRA

Classe de identificação de fuste (CIF)

- TODOS
- 1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA
- 2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M
- 3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M
- 4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA
- 5 - ÁRVORE MORTA NATURAL

Variável

Volume (m³/ha) / ano Área basal (m²/ha) / ano Diâmetro (cm) / ano

Tipo de gráfico

Barra Linha

Sair **Gerar gráfico**

Fig. 111. Crescimento em diferentes períodos.

Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
1ª ocasião	Escolha a 1ª medição que deseja verificar.
2ª ocasião	Escolha a 2ª medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
Parcela	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.
Variável	Escolha uma dentre as variáveis a ser representada no gráfico (volume/ano, área basal/ano ou diâmetro/ano).
Tipo do gráfico	Defina se deseja o gráfico de barras ou de linhas.

Dinâmica de crescimento em diâmetro

Neste gráfico, são apresentadas as taxas de crescimento anual em diâmetro segundo as variáveis de descrição do fuste (iluminação da copa, forma da copa, danos, podridão e cipós). Deve-se escolher duas ocasiões (Ex: primeiro e último ano) e o programa plotará um gráfico de barras mostrando a evolução das taxas de crescimento das variáveis selecionadas para todas as medições realizadas entre as duas ocasiões escolhidas (Fig. 112 e 113).

Gráfico / Dinâmica de crescimento em diâmetro

Etapa 1 | Etapa 2

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Medições 1ª ocasião: 1981 2ª ocasião: 1997

Classe de tamanho
 ÁRVORE

Parcela

<input type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 35
<input checked="" type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 2	<input checked="" type="checkbox"/> 7	<input checked="" type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 32	
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 33	
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 34	

Situação silvicultural

TODOS

1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA

2 - ÁRVORE ANELADA

3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA

4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL

5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA

Classe de floresta

TODOS

1 - FLORESTA MADURA

2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO

3 - CLAREIRA

Classe de identificação de fuste (CIF)

TODOS

1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA

2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M

3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M

4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA

5 - ÁRVORE MORTA NATURAL

6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO

7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO

8 - ÁRVORE COLHIDA

9 - ÁRVORE NÃO ENCONTRADA

10 - ÁRVORE DERRUBADA, CAUSA DESCONHECIDA

Sair << Anterior Próximo >>

Fig. 112. Dinâmica de crescimento em diâmetro – etapa 1.

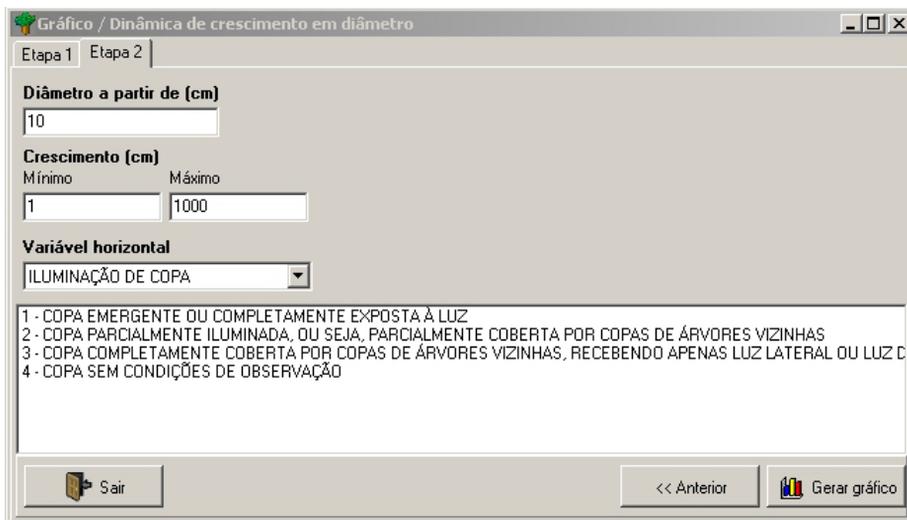


Fig. 113. Dinâmica de crescimento em diâmetro – etapa 2.

Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal

Escolha uma AMF desejada.

1ª ocasião

Escolha a 1ª medição que deseja verificar.

2ª ocasião

Escolha a 2ª medição que deseja verificar.

Classe de tamanho

Escolha uma classe de tamanho disponível.

Parcela

Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.

Situação silvicultural

Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.

Classe de floresta

Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.

Classe de identificação do fuste

Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem consideradas no processamento.

Diâmetro a partir de (cm)

Defina o diâmetro mínimo em centímetros que os indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento.

Crescimento mínimo (cm)

Defina o crescimento mínimo em centímetros que um indivíduo deve ter tido entre as duas ocasiões selecionadas para ser considerado no processamento.

Crescimento máximo (cm)

Defina o crescimento máximo em centímetros que um indivíduo deve ter tido entre as duas ocasiões selecionadas para ser considerado no processamento.

Variável horizontal

Escolha a opção de variável que será apresentada no

eixo das abscissas.

Distribuição por classe de diâmetro

Neste gráfico, são apresentadas a distribuição do número de indivíduos da área basal ou do volume por espécie e por classe de diâmetro (Fig. 114 e 115).

Gráfico / Distribuição por classe de diâmetro

Etapa 1 | Etapa 2

Área de Manejo Florestal (AMF) FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012) **Medição** 1981

Classe de tamanho ÁRVORE

Parcela

<input checked="" type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 35
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 32	
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 33	
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 34	

Situação silvicultural

TODOS

1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA

2 - ÁRVORE ANELADA

3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA

4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL

5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA

Classe de floresta

TODOS

1 - FLORESTA MADURA

2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO

3 - CLAREIRA

Classe de identificação de fuste (CIF)

TODOS

1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA

2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M

3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M

4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA

5 - ÁRVORE MORTA NATURAL

6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO

7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO

8 - ÁRVORE COLHIDA

9 - ÁRVORE NÃO ENCONTRADA

10 - ÁRVORE DERRUBADA, CAUSA DESCONHECIDA

Sair << Anterior Próximo >>

Fig. 114. Distribuição por classe de diâmetro – etapa 1.

Gráfico / Distribuição por classe de diâmetro

Etapa 1 Etapa 2

Diâmetro a partir de (cm) **Intervalo (cm)**

Seleção de espécie

<input type="checkbox"/> 1 - MADEIRA PARA SERRARIA	<input type="checkbox"/> 6 - MADEIRA PARA OUTROS USOS (INSTRUMENTOS MUSI
<input type="checkbox"/> 2 - MADEIRA PARA LÂMINA	<input type="checkbox"/> 7 - NÃO MADEIREIRO (MEDICINAL, ALIMENTÍCIO E OUTROS
<input checked="" type="checkbox"/> 3 - MADEIRA PARA ENERGIA	<input type="checkbox"/> 8 - MADEIRA SEM USO ATUAL
<input type="checkbox"/> 4 - MADEIRA PARA POSTES	<input type="checkbox"/> 9 - MADEIRA POTENCIALMENTE COMERCIAL
<input type="checkbox"/> 5 - MADEIRA PARA MOIRÕES E ESTACAS	

Espécie (máximo 10)

<input type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> Açaita-cavalo [Luehea speciosa] [01198]
<input type="checkbox"/> Abiu-amarelo-casca-grossa [Pouteria bilocularis] [01066]	<input type="checkbox"/> Aguirre [Vismia sp] [01214]
<input type="checkbox"/> Abiu-cutite [Pouteria guianensis] [01072]	<input type="checkbox"/> Almecegueira [Protium spruceanum] [01230]
<input type="checkbox"/> Abiu-mangabinha [Micropholis venulosa] [01088]	<input type="checkbox"/> Amapá [Brosimum parinarioides] [01238]
<input type="checkbox"/> Acapu [Minuartia guianensis] [01176]	<input type="checkbox"/> Amapaí [Brosimum lactescens] [00698]
<input type="checkbox"/> Acariquara-branca [Geissospermum sericeum] [01190]	<input type="checkbox"/> Amarelão [Apuleia molaris] [05031]
<input type="checkbox"/> Acariquarana [Rinorea guianensis] [01191]	<input type="checkbox"/> Amarelinho [Pocilanthe effusa] [01259]
<input type="checkbox"/> Achua [Sacoglottis sp] [00354]	<input type="checkbox"/> Ambarba [Cecropia sciadophylla] [01265]

Restrição

<input type="checkbox"/> TODOS
<input type="checkbox"/> 1 - COPA COMPLETA NORMAL: ÁRVORES QUE APRESENTAM COPA COMPLETA, BEM DISTRIBUÍDA
<input type="checkbox"/> 2 - COPA COMPLETA IRREGULAR: ÁRVORES QUE APRESENTAM A COPA COMPLETA, PORÉM MAL DISTRIBUÍDA, POR FA
<input type="checkbox"/> 3 - COPA INCOMPLETA: ÁRVORES QUE TIVERAM PARTE DA COPA ARRANCADA DEVIDO A CAUSAS NATURAIS OU EXPLC

Variável Nº de indivíduos (N/ha) Volume (m³/ha) Área basal (m²/ha)

Fig. 115. Distribuição por classe de diâmetro – etapa 2.

Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal

Escolha uma AMF desejada.

Medição

Escolha a medição que deseja verificar.

Classe de tamanho

Escolha uma classe de tamanho disponível.

Parcela

Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem consideradas no processamento.

Situação silvicultural

Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.

Classe de floresta

Escolha uma, várias ou todas as classes de floresta a serem consideradas no processamento.

Classe de identificação do fuste

Escolha uma, várias ou todas as CIFs a serem consideradas no processamento.

Diâmetro a partir de (cm)

Defina o diâmetro mínimo em centímetros que o indivíduo florestal deve ter para ser considerado no processamento.

Intervalo (cm)	Defina o tamanho em centímetros das classes de diâmetro a serem geradas no eixo das abscissas do gráfico.
Seleção das espécies	<p>Este campo tem por objetivo facilitar a escolha das espécies a serem consideradas, mas não é obrigatório. O mesmo se baseia nas informações opcionais da lista de espécies e influencia no conteúdo do campo a seguir.</p> <p>Por exemplo: Se selecionar grupo ecológico, são apresentados todos os grupos ecológicos disponíveis, possibilitando a escolha. Após isso, o campo de Espécie só apresentará espécies dos grupos ecológicos selecionados.</p>
Espécie	Selecione as espécies que desejar. Para acelerar a busca, digite as primeiras letras do nome comum da espécie e o cursor posicionará mais rapidamente sobre a mesma.
Restrição	Opcionalmente, é possível restringir mais o escopo do processamento, escolhendo-se uma variável e selecionando alguns de seus códigos possíveis.
Variável	Escolha uma dentre as variáveis a ser representada no gráfico (número de indivíduos, volume ou área basal).

Parâmetros fitossociológicos por espécie

Neste gráfico, é apresentada a estrutura da floresta, envolvendo a abundância de indivíduos, a área basal, o volume e a importância fitossociológica de cada espécie na área (Fig. 116). A estrutura pode ser observada em uma ocasião, em duas, ou em várias, mostrando, assim, a dinâmica da floresta.

Gráfico / Parâmetros fitossociológicos por espécie

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012)

Classe de tamanho
 ÁRVORE

Medição (máximo 20)

<input checked="" type="checkbox"/> 1981	<input type="checkbox"/> 1992
<input checked="" type="checkbox"/> 1982	<input type="checkbox"/> 1997
<input type="checkbox"/> 1983	
<input type="checkbox"/> 1985	
<input type="checkbox"/> 1987	

Variável (máximo 4)

<input checked="" type="checkbox"/> Número de indivíduos / ha
<input checked="" type="checkbox"/> Área basal / ha
<input type="checkbox"/> Volume / ha
<input type="checkbox"/> IVI
<input type="checkbox"/> IMA

Seleção de espécie
 GRUPO ECOLÓGICO

1 - PIONEIRAS
 2 - DEMANDANTES DE LUZ
 3 - TOLERANTES À SOMBRA

Espécie (máximo 10)

<input type="checkbox"/> Abiu-amarelo-casca-grossa [<i>Pouteria bilocularis</i>] [01072]	<input type="checkbox"/> Andiroba [<i>Carapa guianensis</i>] [01295]
<input type="checkbox"/> Abiu-cutite [<i>Pouteria guianensis</i>] [01072]	<input type="checkbox"/> Andirobarana [<i>Guarea kunthiana</i>] [00667]
<input type="checkbox"/> Abiu-mangabinha [<i>Micropholis venulosa</i>] [01088]	<input type="checkbox"/> Aquiqui [<i>Phyllanthus nobilis</i>] [01382]
<input type="checkbox"/> Acapu [<i>Minuartia guianensis</i>] [01176]	<input type="checkbox"/> Araçarana [<i>Eugenia patrisii</i>] [01396]
<input type="checkbox"/> Açariçarana [<i>Rinorea guianensis</i>] [01191]	<input type="checkbox"/> Aracanga [<i>Aspidosperma desmanthum</i>] [00029]
<input type="checkbox"/> Açõita-cavalo [<i>Luehea speciosa</i>] [01198]	<input type="checkbox"/> Arataciú [<i>Sagotia racemosa</i>] [01429]
<input type="checkbox"/> Almecegueira [<i>Protium spruceanum</i>] [01230]	<input type="checkbox"/> Arataciurana [<i>Pausandra densiflora</i>] [01431]
<input type="checkbox"/> Amapá [<i>Brosimum lactescens</i>] [00698]	<input type="checkbox"/> Aroeira [<i>Astronium gracile</i>] [05081]

Sair Gerar gráfico

Fig. 116. Parâmetros fitossociológicos por espécie.

Parâmetros para geração do gráfico:**Área de Manejo Florestal**

Escolha uma AMF desejada.

Classe de tamanho

Escolha uma classe de tamanho disponível.

Medição

Escolha as medições que deseja verificar.

Variável

Escolha uma ou algumas variáveis a serem apresentadas no gráfico (máximo de quatro).

Seleção das espécies

Este campo tem por objetivo facilitar a escolha das espécies a serem consideradas, mas não é obrigatório. O mesmo se baseia nas informações opcionais da lista de espécies e influencia no conteúdo do campo a seguir.

Espécie

Por exemplo: se selecionar grupo ecológico, são apresentados todos os grupos ecológicos disponíveis, possibilitando a escolha. Após isso, o campo de Espécie só apresentará espécies dos grupos ecológicos selecionados.

Selecione as espécies que desejar. Para acelerar a busca, digite as primeiras letras do nome comum da espécie e o cursor posicionará mais rapidamente sobre a mesma. O máximo permitida é a seleção de dez espécies.

Relação entre ingresso e mortalidade

Este gráfico ilustra a comparação entre os ingressos e a mortalidade em número de indivíduos, área basal e volume em diferentes períodos (Fig. 117).

Gráfico / Relação entre ingresso e mortalidade

Área de Manejo Florestal (AMF)
 FLORESTA NACIONAL DO TAPAJÓS - KM 67 (TERRA RICA) (012) 1ª ocasião: 1981 2ª ocasião: 1997

Medições

Classe de tamanho
 ÁRVORE

Parcela

<input type="checkbox"/> TODOS	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 25	<input type="checkbox"/> 30	<input type="checkbox"/> 35
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 21	<input type="checkbox"/> 26	<input type="checkbox"/> 31	<input type="checkbox"/> 36
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 22	<input type="checkbox"/> 27	<input type="checkbox"/> 32	
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 23	<input type="checkbox"/> 28	<input type="checkbox"/> 33	
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 24	<input type="checkbox"/> 29	<input type="checkbox"/> 34	

Situação silvicultural

TODOS
 1 - ÁRVORE RESERVADA PARA FUTURA COLHEITA
 2 - ÁRVORE ANELADA
 3 - ÁRVORE ANELADA E TRATADA COM APLICAÇÃO DE ARBORICIDA
 4 - ÁRVORE BENEFICIADA POR TRATAMENTO SILVICULTURAL
 5 - ÁRVORE NÃO RESERVADA NEM TRATADA

Classe de floresta

TODOS 2 - FLORESTA EM CONSTRUÇÃO
 1 - FLORESTA MADURA 3 - CLAREIRA

Classe de identificação de fuste (CIF)

TODOS 4 - ÁRVORE VIVA CAÍDA
 1 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, COMPLETA 5 - ÁRVORE MORTA NATURAL
 2 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE > 4,0 M 6 - ÁRVORE MORTA POR EXPLORAÇÃO
 3 - ÁRVORE VIVA EM PÉ, SEM COPA, FUSTE < 4,0 M 7 - ÁRVORE MORTA POR TRATAMENTO

Variável
 Indivíduos (N/ha) por ano Área basal (m²/ha) por ano Volume (m³/ha) por ano

Sair Gerar gráfico

Fig. 117. Relação entre ingresso e mortalidade.

Parâmetros para geração do gráfico:

Área de Manejo Florestal	Escolha uma AMF desejada.
1ª ocasião	Escolha a 1ª medição que deseja verificar.
2ª ocasião	Escolha a 2ª medição que deseja verificar.
Classe de tamanho	Escolha uma classe de tamanho disponível.
Parcela consideradas no processamento.	Escolha uma, várias ou todas parcelas a serem
Situação silvicultural	Escolha uma, várias ou todas situações silviculturais a serem consideradas no processamento.
Classe de floresta	Escolha uma, várias ou todas classes de floresta a serem consideradas no processamento.
Classe de identificação do fuste consideradas no processamento.	Escolha uma, várias ou todos os CIFs a serem
Variável	Escolha uma dentre as variáveis a ser representada no gráfico (número de indivíduos, volume ou área basal).

Utilitário

É um conjunto de rotinas operacionais de apoio ao uso do MFT. Suas funcionalidades facilitam a realização de operações importantes no cotidiano de uso do sistema.

Alterna idioma

O MFT possui recursos para a tradução da interface do sistema. Os botões, os menus, os relatórios, etc., podem ser traduzidos por meio da opção descrita no próximo item ou diretamente no arquivo de idioma. A presente opção permite que o usuário troque o idioma original (Português) para outro disponível (Fig. 118). Essa troca não é permanente e pode ser facilmente revertida caso o usuário deseje.

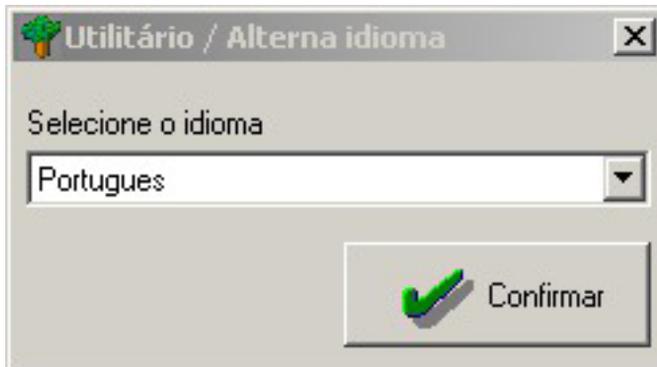


Fig. 118. Alterna idioma.

Vale ressaltar que apenas idiomas para os quais se fez tradução estarão disponíveis para seleção.

Apoio para tradução de idioma

Originalmente, o MFT não foi traduzido para nenhum idioma. Porém o mesmo possui alguns recursos que permitem a sua tradução. Basicamente, existem duas formas de fazer a tradução do software:

1. Usar o módulo de apoio à tradução (Fig. 119)

Por meio desta opção, alguns recursos facilitam o processo de tradução. Primeiro, gere um novo dicionário, dando o nome do idioma pretendido para ele. Em seguida, selecione o novo idioma e acione o botão **Traduzir** para liberar a edição do texto no lado direito da janela.

O MFT não permite a modificação do idioma PORTUGUÊS. Não remova os ' ' (apóstrofes). Existe também o botão **substituir**, que efetua a substituição de texto em todo o dicionário de uma só vez.

Grave as modificações efetuadas por meio do botão gravar ou abandone-as cancelando.

Vale ressaltar que só a partir da próxima sessão de uso é que o MFT permitirá que se alterne para o novo dicionário.

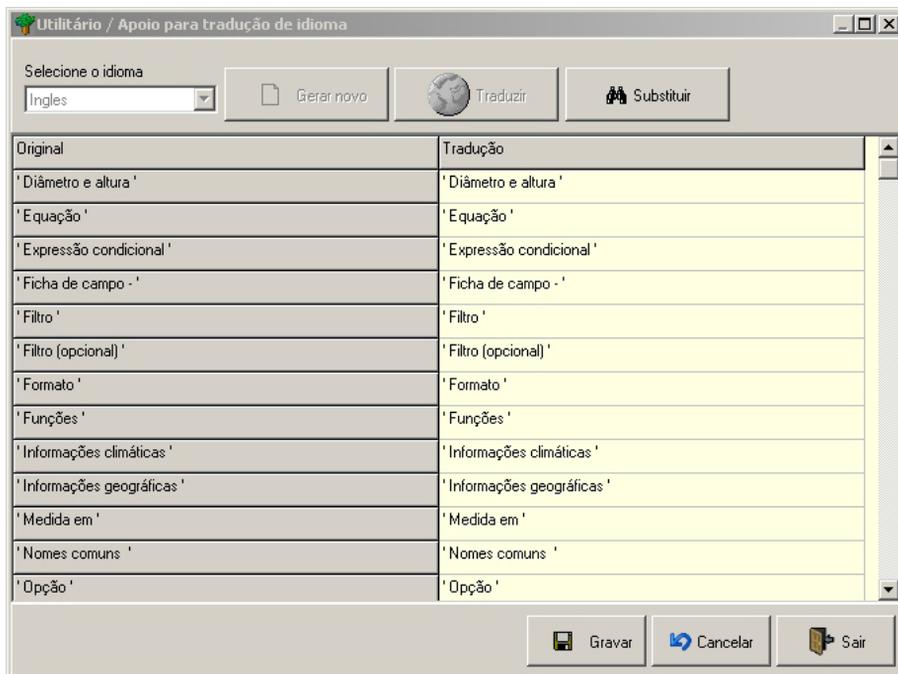


Fig. 119. Apoio para tradução de idioma.

2. Diretamente no arquivo de idioma

O usuário deve fazer uma cópia do arquivo PORTUGUES.LNG para ESPANHOL.LNG, por exemplo, mantendo o novo arquivo no mesmo diretório de origem, onde o MFT está instalado. Feito isso, o novo dicionário (ESPAHOL.LNG) pode ser traduzido por meio de um editor de arquivos tipo texto comum. Pode ser o bloco de notas (NOTEPAD) do Windows ou outro similar. **Não use processadores de texto tipo Microsoft Word ©.**

O usuário somente deve traduzir os termos entre ' ' (apóstrofes) e todo o trabalho deve ser feito com muito cuidado para não alterar as demais informações que não podem ser traduzidas. **Nunca modifique o dicionário PORTUGUES.LNG.**

Depois de completada a tradução, o usuário deverá iniciar uma nova sessão do MFT e, por meio da opção **Alterna idioma**, escolherá o idioma de sua preferência.

Calculadora

É comum o usuário do MFT realizar cálculos, comparações e resolução de fórmulas. O recurso de **calculadora** aciona a calculadora do próprio Windows, que dispõe de dois modos de visualização — padrão ou científica (Fig. 120). Ao ser acionada, a calculadora sempre retorna com o padrão de visualização da chamada anterior.

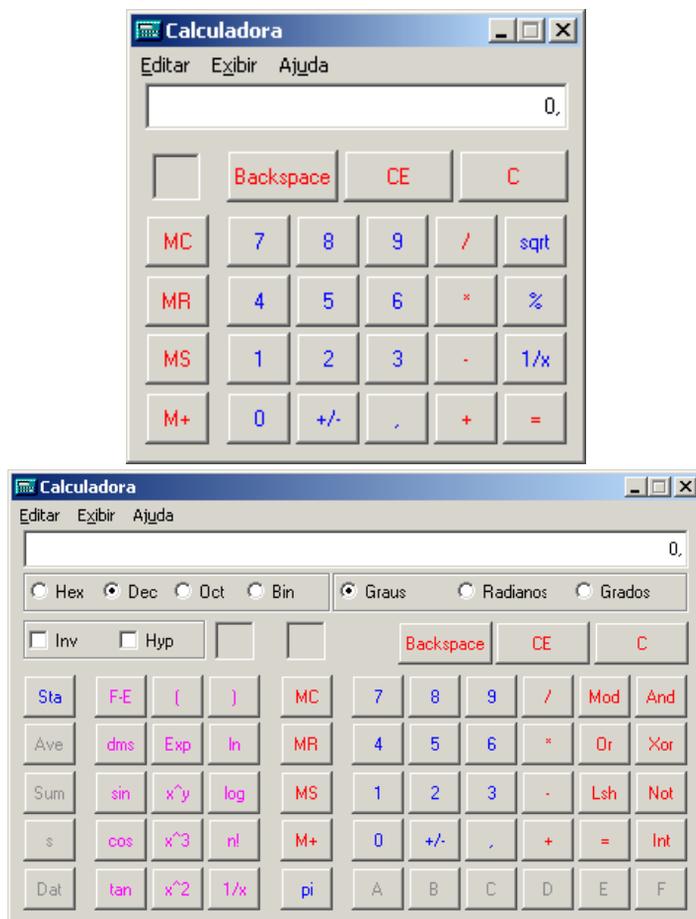


Fig. 120. Calculadora.

Cópia de segurança

É de primordial importância para a segurança dos dados armazenados no MFT que o usuário regularmente efetue cópia dos mesmos (Fig. 121). O usuário deve planejar sua estratégia de cópia, de acordo com as atividades de uso do sistema, tornando-a uma atividade rotineira e sem falhas.

Sugerimos a execução da rotina de cópia diária ao final da jornada de trabalho e atualizações, quando ninguém mais estiver usando o sistema.

O resultado de um procedimento de cópia de segurança é um arquivo único, contendo todos os dados do MFT instalado. Este arquivo é gerado na máquina servidora do aplicativo (a mesma do usuário quando não se trabalha em rede) e deve, preferencialmente, ser copiado para outra mídia (disquetes, fita DAT, CD-R, CD-RW, etc.).

Recomendamos também o transporte dessa mídia para local distante da origem dos dados. Assim, qualquer problema de maior envergadura (enchente, incêndio, roubo, etc.) não afetará a cópia de segurança.

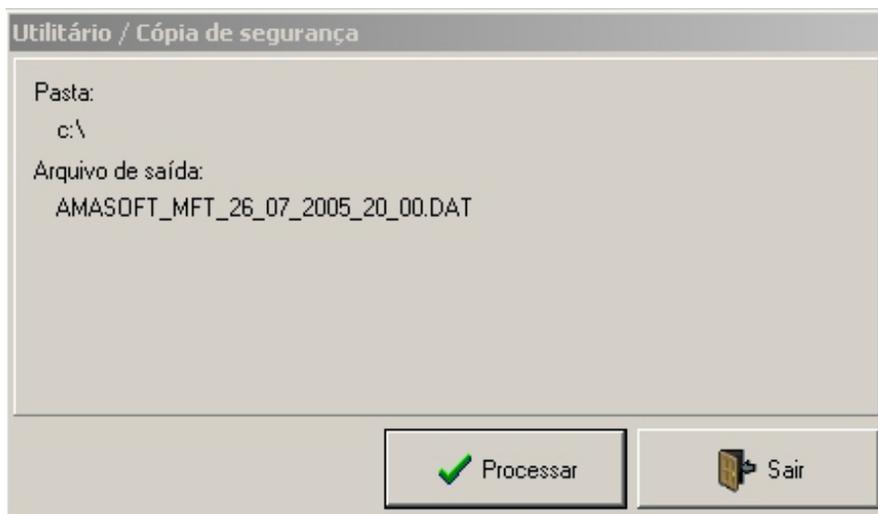


Fig. 121. Cópia de segurança.

Ao acionar esta opção, o MFT gera, automaticamente, o nome do arquivo de saída que conterá a cópia do banco de dados. O nome do arquivo é composto da seguinte forma:

Amasoft_MFT_dia_mês_ano_hora_minuto.DAT

Isso facilita a identificação posterior do arquivo. Esse arquivo será sempre gravado na pasta definida na opção Empresa\Cadastro, campo **Diretório para arquivos**. Vale ressaltar que, por questão de organização, é melhor gerar os arquivos de cópia de segurança em uma pasta específica para esse fim, não usando a raiz do disco rígido para tal.

Restaura cópia de segurança

A restauração de dados é uma operação delicada e deve ser feita com atenção pois irá restaurar uma situação anterior do conteúdo do banco de dados do MFT, perdendo todas as atualizações efetuadas desde aquela data. Não há possibilidade de restauração parcial de dados, sendo a restauração um procedimento indivisível.

Assim sendo, a fim de evitar problemas, antes de executar uma operação de restauração, o MFT efetua, automaticamente, uma cópia de segurança, de modo a permitir recuperação de uma eventual restauração indevida.

Para realizar uma restauração, nenhum usuário deverá estar com uma sessão de uso aberta no MFT.

O MFT solicita do usuário a escolha do arquivo de cópia a ser restaurado e prossegue a operação após a confirmação (Fig. 122 e 123).

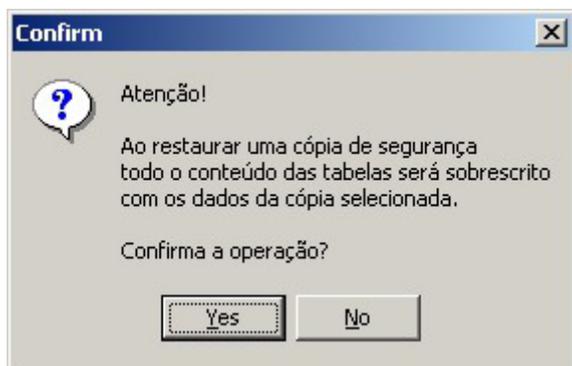


Fig. 122. Solicitação de confirmação.



Fig. 123. Escolha do arquivo de cópia a ser restaurado.

Recalcula volume

Esta opção deve ser usada quando for feita alguma modificação nas equações de volume de uma AMF ou associada à lista de espécies (Fig. 124). O procedimento recalcula para todos os indivíduos, de todas as classes de tamanho registrados nos inventários da empresa corrente, os valores de volume de acordo com as equações atualmente selecionadas.

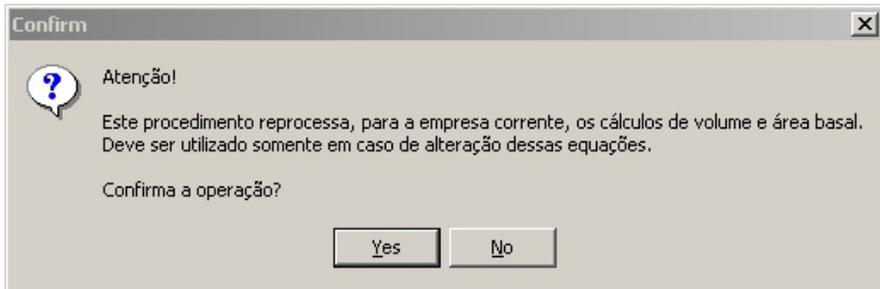


Fig. 124. Recalcula volume e área basal.

Este procedimento também pode ser acionado a partir da tabela de equações, onde existe um botão para tal.

Elimina empresa

O MFT pode tratar, simultaneamente, dados de diversas empresas. Esta opção deve ser usada quando o usuário necessita eliminar todos os dados referentes a uma determinada empresa. Uma vez excluídos, os dados de uma empresa não poderão ser recuperados a não ser no caso de o usuário ter executado cópia de segurança anteriormente (Fig. 125).

Ao confirmar a operação, o usuário seleciona uma das empresas cadastradas e processa a operação. O MFT somente permite a execução desta operação caso haja mais de uma empresa cadastrada, além de não permitir a seleção da empresa corrente.

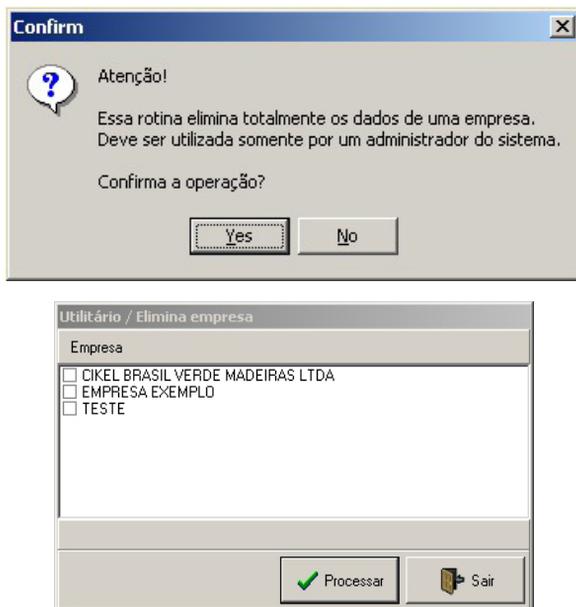


Fig. 125. Elimina empresa.

Exporta dados para pesquisa

Esta opção deve ser usada quando o usuário desejar enviar dados de sua empresa para os pesquisadores interessados em trabalhar com os dados gerados pelo sistema. Os dados completos da empresa serão exportados em diferentes arquivos no formato XML e gravados no diretório padrão definido no cadastro da empresa (Fig. 126).

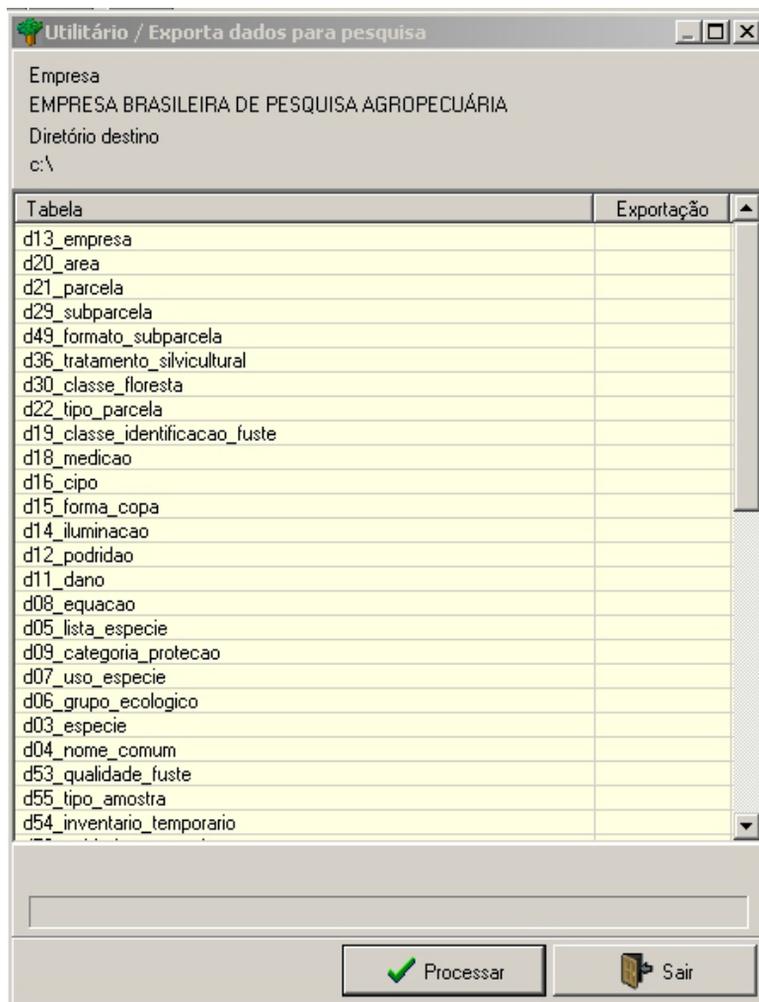


Fig. 126. Exporta dados para pesquisa.

Ao processar a operação, a interface apresenta o avanço da operação para cada tabela exportada. Ao final, os arquivos gerados podem ser compactados e enviados ao destinatário para posterior importação.

Importa dados de empresa parceira

A importação completa dos dados de uma empresa propicia aos pesquisadores interessados uma maneira fácil de receberem e analisarem dados das empresas usuárias do MFT.

A operação é realizada em dois passos: no primeiro, o usuário deve informar se são dados de uma nova empresa, ainda inexistente em seu banco de dados ou de uma empresa existente. No caso de empresa já existente, o MFT substituirá TODOS os dados atuais da referida empresa pelo que está sendo importado. Assim sendo, é importante muito cuidado na operação ou realizar previamente cópia de segurança.

O diretório de origem deve apontar para a pasta onde estão os dados recebidos para importação (Fig. 127).

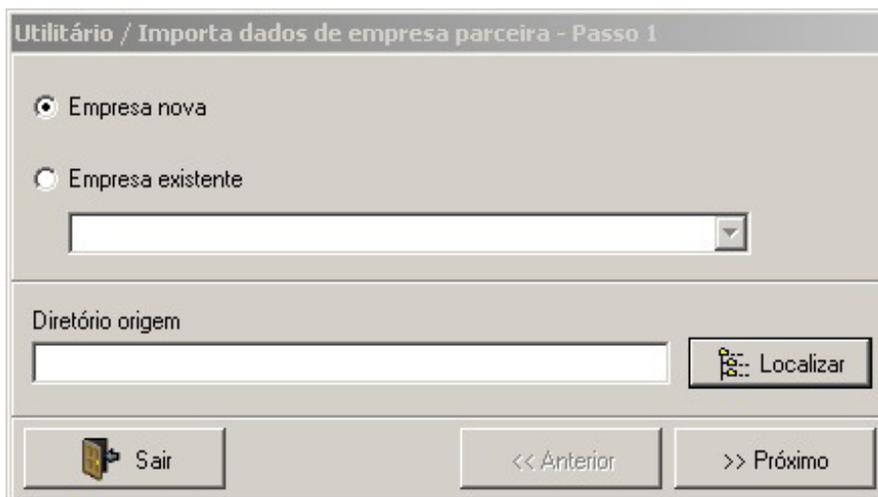


Fig. 127. Importa dados de empresa parceira – passo 1.

O passo diretório de origem deve apontar para a pasta onde estão os dados recebidos para importação. Após o processamento, os dados da nova empresa já estão disponíveis para processamento e análise, bastando para isto usar a opção **Alterna empresa** (Fig. 128).

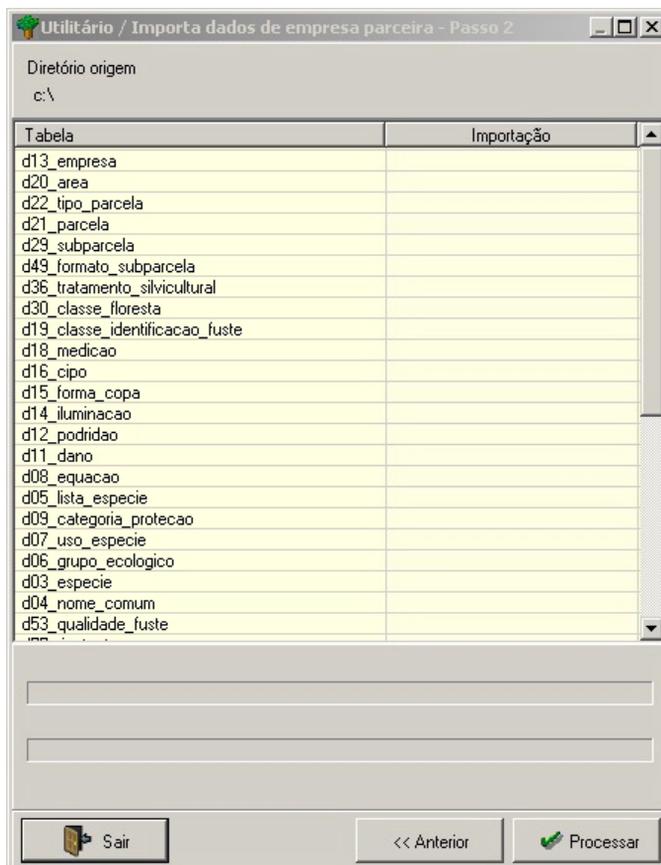
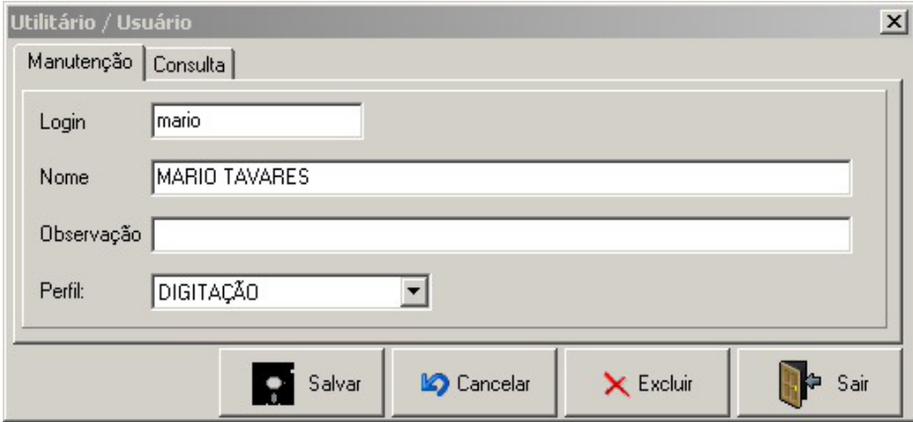


Fig. 128. Importa dados de empresa parceira – passo 2.

Usuário

É o cadastro de usuários que têm acesso ao MFT. O login identifica um usuário, que também deve ter um nome e um perfil (Fig. 129). O diretório de acesso às opções do MFT é atribuído aos perfis e não ao usuário.



Utilitário / Usuário

Manutenção Consulta

Login: mario

Nome: MARIO TAVARES

Observação:

Perfil: DIGITAÇÃO

Salvar Cancelar Excluir Sair

Fig. 129. Cadastro de usuários.

Perfil de usuário

O controle de acesso às opções dos menus do MFT é feito por meio da definição de perfis e usuários. Um perfil possui um nome e a seleção de quais opções serão disponibilizadas para os usuários incluídos naquele perfil.

Ao ter acesso ao MFT, só estarão disponíveis para aqueles usuários do perfil as opções selecionadas.

Vale ressaltar que, para dar acesso a determinada opção do menu, devemos marcar toda a hierarquia, desde a raiz até a referida opção (Fig. 130).

Se você deseja dar acesso à opção Entrada de dados\Inventário contínuo\ Digitação e verificação, é necessário marcar três opções: Entrada de dados, Inventário contínuo e Digitação e verificação.

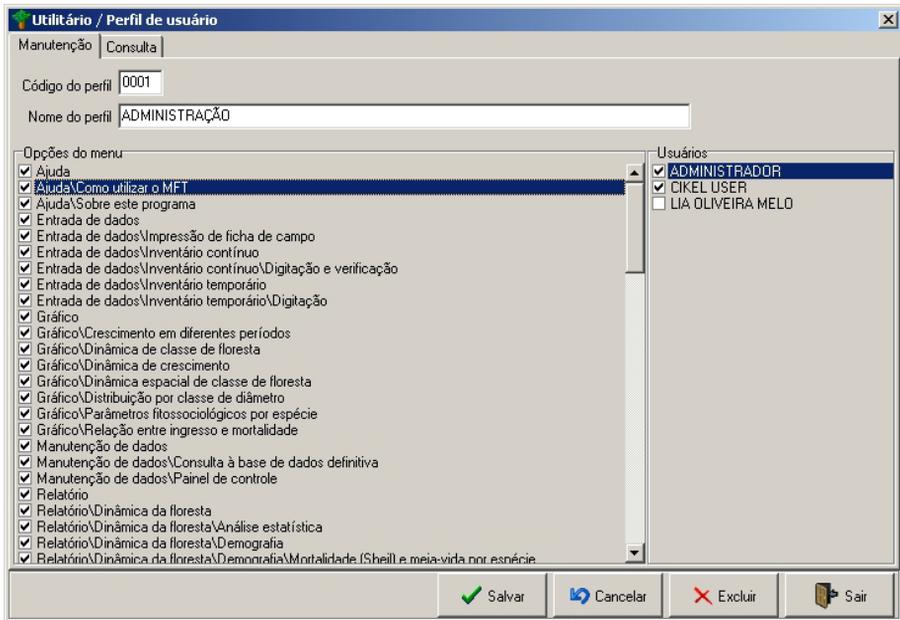


Fig. 130. Perfil de usuário.

Mudança de senha

Possibilita a troca de senha do usuário corrente. O mesmo deverá informar sua senha atual, a nova senha desejada e, novamente, a repetição desta para confirmar (Fig. 131).

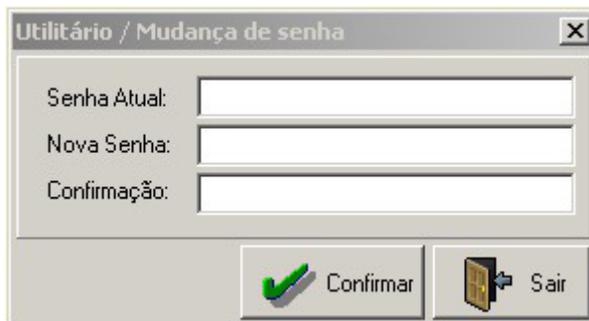


Fig. 131. Mudança de senha.

Alterna usuário

Esta opção aciona a interface de acesso ao sistema, permitindo a troca do usuário corrente sem necessidade de sair do MFT. Todas as prerrogativas de uso definidas no perfil do novo usuário conectado passam a valer imediatamente.

Alterna empresa

Permite que o usuário escolha outra empresa para processar e analisar os dados (Fig. 132). Esta opção só é possível caso haja mais de uma empresa cadastrada. Não há limite para o número de empresas cadastradas no MFT.



Fig. 132. Alterna empresa.

Ajuda

Como utilizar o MFT

A opção de ajuda do MFT disponibiliza o presente manual, com a descrição detalhada de todas as funcionalidades. Alguns recursos de busca e impressão estão disponíveis. O manual está no formato PDF e pode ser acessado de fora do aplicativo por meio do software Acrobat Reader ©.

Sobre este programa



Fig. 133. Informações sobre o programa.

Sugestão de roteiro para início de utilização

Após a instalação e primeiro acesso ao MFT, sugerimos alguns passos para os usuários iniciantes como forma de orientar a seqüência lógica de seu trabalho (Tabela 2). Depois de instalado, o MFT disponibiliza uma empresa exemplo que pode facilitar o trabalho de cadastramento e configuração de sua empresa (Fig. 132).

Tabela 2. Passos de orientação da seqüência lógica do trabalho para usuários iniciantes.

Passo	Opção do menu (onde realizar)
1. Cadastrar perfis e usuários	Utilitário \ Perfil de usuário Utilitário \ Usuário
2. Revisar, adaptar e corrigir dados da empresa Exemplo ou criar uma nova empresa e copiar dados modelo para esta empresa (botão específico)	Cadastro geral \ Empresa
3. Cadastrar todas AMF, suas parcelas, subparcelas e parâmetros. Execute este passo com bastante atenção pois a entrada e as críticas de dados são totalmente dependentes destas informações.	Cadastro geral \ Área de Manejo Florestal \ Cadastro
4. Revisar e conhecer a lista de espécies fornecida, complementando seus dados ou criar sua própria lista. Aconselhamos que se trabalhe com uma lista única, de modo a possibilitar futuros cruzamentos de dados.	Cadastro geral \ Lista de espécie \ Manutenção da lista de espécie
5. Revisar as tabelas básicas do aplicativo	Cadastro geral \ Equação Inventário contínuo \ Situação silvicultural Inventário contínuo \ Classe de identificação do fuste Inventário contínuo \ Dano Inventário contínuo \ Podridão Inventário contínuo \ Iluminação da copa Inventário contínuo \ Forma da copa Inventário contínuo \ Cipó

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Passo	Opção do menu (onde realizar)
6. Imprimir fichas de campo para coleta de dados	Inventário contínuo \ Impressão de ficha de campo
7. Digitar os dados coletados	Inventário contínuo \ Digitação e verificação
8. Criticar, validar, corrigir e mover para a base definitiva os dados digitados.	Manutenção de dados \ Painel de controle
9. Consultar e verificar dados da base definitiva	Manutenção de dados \ Consulta a base de dados definitiva
10. Gerar relatórios diversos	Relatório
11. Gerar gráficos diversos	Gráfico
12. Efetuar sempre cópia de segurança	Utilitário \ Cópia de segurança

Referências

BRUENIG E. F. Pattern and structure along gradients in natural forests in Borneo and in Amazônia: their significance for the interpretation of the stand dynamics and functioning. In: INTERNATIONAL WORKSHOP IN TROPICAL RAINFOREST REGENERATION AND MANAGEMENT. 1986, Guri-dam, Venezuela. [**Abstracts...**] [Guri-dam, Venezuela]: MAB-UNESCO/IUBES, [1986]. Paper.

HORN, H. S. Measurement of "overlap" in comparative ecological studies. **American Naturalist**, v. 100, p. 419-424. 1966.

MAGURRAN, A. E. **Ecological diversity and its measurement**. London: CROOM HELM, 1988. 179 p.

SHEIL, D.; BURSLEM, D. F. R. P.; ALDER, D. The interpretation and misinterpretation of mortality rate measures. **Journal of Ecology**, v. 83, p. 331-333. 1995.



Amazônia Oriental

Apoio:



**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**



CGPE 7513