

APÊNDICE I

METODOLOGIA PARA O INVENTÁRIO FLORESTAL

O sistema de amostragem a ser adotado para a realização do inventário florestal será misto, com a distribuição sistemática de unidades amostrais (conglomerados) sobre a grade do Inventário Florestal Nacional (IFN) de 20km x 20km e sorteio de unidades amostrais de forma complementar na grade do IFN de 10km x 10km, com intensidade amostral pré-definida de acordo com o termo de referência, podendo chegar à grade de 2,5 x 2,5 km. Os conglomerados têm a mesma configuração utilizada pelo IFN, isto é, quatro subunidades 20 m x 100 m (método da área fixa), distantes 50 metros do ponto central definido pela grade IFN, orientadas espacialmente segundo os eixos cardinais (norte- sul, leste- oeste).

Cada subunidade do conglomerado tem 20 x 100 m e são subdivididas em 20 subparcelas de 10 x 10 m, constituindo-se nas unidades de registro de dados (Figura 1). Ainda, nos primeiros 50 x 20 m correspondente a 10 subparcelas de 10 x 10 m serão medidos todos os indivíduos com $DAP \geq 10$ cm de diâmetro; nos demais 50 x 20 m das demais 10 subparcelas de 10 x 10 m todos os indivíduos com $DAP \geq 20$ cm de diâmetro..

A equipe de campo da empresa contratada deverá prover sinalização e materialização da estrutura amostral em campo, identificando balizas que controlam distâncias medidas do ponto central (PC) até o início da subunidade (50 m); do início até a metade da subunidade (100 m do PC) e da metade até o final da subunidade (150 m do PC), facilitando assim os trabalhos das equipes de coleta de material botânico e de controle de qualidade do inventário florestal. A sinalização das unidades de coleta de dados será temporária e se resume a fixação de balizas de madeira nos vértices das subunidades para que a equipe de coleta de material botânica consiga localizar as subparcelas e conseqüentemente os indivíduos selecionados para coleta do material botânico.

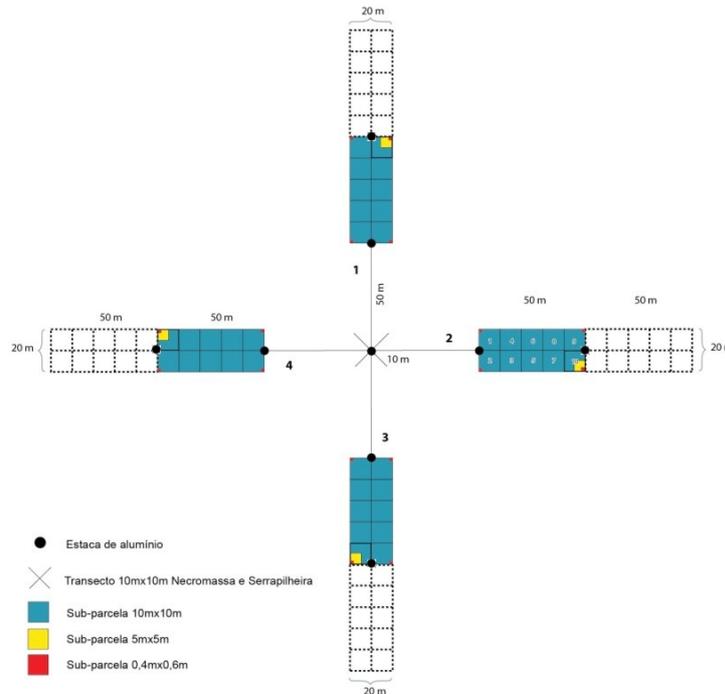


Figura 1 -Estrutura do Conglomerado, formado por 4 subunidades alocadas sistematicamente sobre os eixos.

No ponto central das parcelas, no início da subunidade (50 m do PC) e na metade da subunidade será enterrado um marco de alumínio, perfazendo 9 (nove) marcos de metal por conglomerado, para controle de monitoramentos posteriores. O marco deve ser confeccionado em alumínio, no formato de “L”, com chanfros na ponta do segmento maior, a fim de facilitar a sua penetração no solo. As dimensões são: espessura: 3 mm; comprimento do maior segmento: 15 cm; comprimento do menor segmento: 7 cm; largura: 5 cm.

No ato da assinatura do contrato, o Serviço Florestal Brasileiro irá fornecer as coordenadas geográficas do centro de cada Unidade Amostral.

No caso de impedimento de acesso à unidade amostral, a contratada deverá medir o conglomerado imediatamente ao norte na grade de 2,5 x 2,5 km. Em caso de novo impedimento ou ponto fora do limite da área do contrato, deverá ser selecionado o próximo ponto em sentido horário na grade de 2,5 x 2,5 km, e assim sucessivamente em caso de novos impedimentos.

Consideram-se impedimentos amostrais os casos em que houver presença de animais perigosos que ameacem e coloquem em risco a integridade física dos membros da equipe; conflitos antrópicos que coloquem em risco os componentes da equipe; localização da unidade amostral integralmente em corpos d’água, brejos ou afloramentos rochosos; ou as quatro subunidades da unidade amostral estão situadas em locais inacessíveis.

O impedimento deverá ser documentado com fotografias e enviado ao Serviço Florestal Brasileiro um relatório detalhado sobre o impedimento, expondo-se o que definiu a tomada de decisão.

A coleta de dados deverá ser feita de acordo com o sistema de amostragem acima descrito nos seguintes grupos temáticos:

Dados dendrométricos:

- Refere-se aos dados coletados de cada indivíduo (árvore, palmeira, plantas jovens, etc.) nas unidades de registro (subunidades de cada conglomerado), conforme descrito nos procedimentos de amostragem e preenchimento da ficha de campo (Apêndice I-A).
- Todas as árvores inseridas dentro da área da unidade amostral, inclusive as mortas em pé, deverão ter o diâmetro à altura do peito (DAP), medido e registrado, serem identificadas por um nome comum e ter as alturas medidas e/ou estimadas, obedecendo-se os respectivos limites de inclusão.
- As seguintes variáveis deverão ser coletadas de cada indivíduo:

Tabela 1 - Variáveis a serem coletadas de cada indivíduo abordado pela amostragem durante o inventário florestal:

	Variável	Cod	Tipo	Descrição 1
1	Nome Vulgar	NV	Alfanumérico	Identificação da espécie por nome regional
2	Forma de Vida	FV	Catagórica	Identificação do hábito da espécie (árvore, cipó, palmeira, bambu)
3	Diâmetro a altura do peito	DAP	Numérica	Diâmetro medido a altura do peito (1,30 m) ou em altura mais apropriada para medição (ponto de medição). Unidade: centímetros; instrumento: fita diamétrica
4	Sanidade da árvore	SA	Catagórica	Avaliação da sanidade da árvore conforme a seguinte classificação: 1 – Sadio, sem defeitos aparentes; 2 – Estágio inicial de deterioração por pragas ou doenças; 3 – Estágio avançado de deterioração por pragas ou doenças; 4 – Árvore morta em pé.
5	Classe de qualidade de fuste	QF	Catagórica	Avaliação do fuste da madeira quanto ao estado aparente e aproveitamento para a produção de madeira, conforme a seguinte classificação: 1 – Fuste reto, cilíndrico e sem defeito aparente; 2 – Fuste ligeiramente torto, porém cilíndrico e desprovido de ramificações consideráveis; 3 – Fuste com forte tortuosidade; 4 – Fuste quebrado, rachado.

6	Ocorrência de cipós	Cn	Catagórica	Presença ou ausência de cipós no fuste ou caindo da copa da árvore inventariada. Até três espécies serão avaliadas, sendo o n variando de 1 a 3 na ficha de campo (C1, C2, C3)
7	Altura Comercial	HC	Numérica	Altura comercial da árvore, entendida como a distância do solo até o ponto do fuste em que pode haver aproveitamento para produção de madeira em toras. Unidade: metros; uma casa decimal; medida e/ou estimativa da altura do fuste será realizada da seguinte forma. Em cada subunidade serão medidas, com clinômetro, podão ou vara de pescar, as alturas totais e do fuste de, no mínimo, três (3) indivíduos vivos representativos dos estratos superior, médio e inferior da floresta. A primeira árvore selecionada na subunidade terá, obrigatoriamente, as suas alturas medidas com clinômetro. As outras duas árvores serão escolhidas pelo líder da equipe e medidas com clinômetro, assim que surgirem no levantamento. As alturas total e do fuste das três árvores serão registradas nos campos (HT) e (HF) e identificadas com um (X) no campo (HM) da ficha de campo. Nas demais árvores a altura comercial deverá ser obtida por estimativa visual

Observações complementares:

- Todos os indivíduos medidos deverão ser numerados nas fichas de campo e ter o ponto de medição marcado com lápis estava na cor vermelha ou amarela, a fim de facilitar os trabalhos da equipe de coleta de material botânico e de avaliação da qualidade do inventário florestal;
- A equipe de medição somente colocará etiqueta, em plástico ou material similar, nas árvores medidas daqueles indivíduos cuja identificação caracteriza a assinalação de ocorrência de espécie nova na subunidade amostral ou cuja identificação não foi possível pelo identificador botânico (parataxônomo e/ou mateiro) durante o inventário. Essas etiquetas terão o mesmo número de registro da árvore na ficha de campo, e escrito com pincel de tinta permanente.
- A posição exata do ponto de medição do DAP deverá ser assinalada diretamente sobre o tronco da árvore com um lápis-estaca de cor vermelha ou amarela, de forma a facilitar o controle de qualidade.

Avaliação de Produtos Florestais Não Madeireiros;

- A avaliação do potencial da floresta para a produção de produtos florestais não madeireiros será feita relacionando espécies arbóreas e palmeiras que tenham este potencial e a sua ocorrência na área inventariada (abundância, distribuição diamétrica).

- Adicionalmente, para estimativas sobre a ocorrência de cipós com potencial de manejo florestal, cada árvore será avaliada quanto a ocorrência de até (3) três espécies com potencial para manejo. Entre os cipós de ocorrência na Amazônia e com potencial de manejo estão os cipós Titica (*Heteropsis spp - Araceae*), Ambé (*Philodendron SP - Araceae*) e Timbó (*Heteropsis SP - Sapindaceae*).
- A avaliação da ocorrência (presença/ausência) desses cipós será feita de forma expedita, pela observação do fuste copa, sendo que ao final do processamento dos dados o potencial da floresta será descrito em função da proporção do número de árvores com ocorrência de cada uma das espécies de cipós.
- A avaliação do potencial de regeneração natural da floresta será feita relacionando o número de indivíduos jovens por espécie e a sua ocorrência na área inventariada (abundância, tipologia florestal).
- A identificação de espécies de palmeiras e cipós com potencial de produção não madeireira deve ser feita obedecendo as mesmas diretrizes das demais espécies arbóreas do inventário florestal.

Coleta de material botânico

- A coleta de material botânico (exsicata) deverá ser feita de modo a possibilitar a identificação de todas as espécies inventariadas, permitindo uma relação consistente entre os nomes vulgares utilizados por cada identificador e os respectivos nomes científicos. As seguintes diretrizes deverão ser observadas pela empresa no planejamento das atividades de campo, sob pena de não aceitação dos resultados:
 - a. O esforço de coleta de material botânico deverá ser feito de modo a propiciar a identificação de todas as espécies que ocorrerem na amostragem. A coordenação das coletas deverá ser orientada pelo responsável pela identificação em campo, sob a supervisão e responsabilidade do líder da equipe;
 - b. A coleta deverá ser feita por equipes responsáveis por esta atividade, seguindo procedimentos técnicos adequados para facilitar a identificação em herbário;
 - c. É importante que o identificador (mateiro) que acompanha a equipe de medições tenha bom conhecimento das espécies da região, tenha consistência no uso de nomes vulgares (sempre chamar uma espécie pelo mesmo nome), e que seja capaz de reconhecer sua incapacidade de identificar uma espécie quando for o caso;
 - d. É recomendado que o coordenador de campo, ainda na fase de planejamento e preparação das equipes, proceda a uma avaliação da qualidade dos identificadores de campo (mateiros) e faça uma aferição entre todos os identificadores que participarão do inventário florestal;
 - e. O coordenador da equipe de coleta de material botânico deve possuir conhecimentos básicos de taxonomia, técnicas de coleta e preparação de material botânico e ser capaz de

ter uma visão geral do processo de coleta do inventário em curso, a ponto de decidir de quais árvores se coletará;

- f. Os indivíduos alvos para coleta de material botânico serão aqueles, inicialmente, apontados pelas fichas de campo da equipe de medição e assinalados com etiquetas plásticas ou material similar, englobando a ocorrências de cada nova espécie identificada, todos os indivíduos medidos cuja identificação não foi possível de ser apontada em campo, e todas aquelas que a identificação suscitou dúvida. A equipe de coleta de material botânico, também, deverá ter como principal meta coletar material de todas as espécies que ocorrem na área, garantindo que na fase de processamento dos dados tenha sido coletado material botânico para todos os nomes vulgares praticados pelo universo das equipes de medição do inventário florestal;
- g. Para que seja possível relacionar o material coletado de uma árvore ao número sequencial que lhe foi atribuído pela equipe de medição (o mesmo da ficha de campo), requer-se que a equipe de medição a fixe ao fuste uma etiqueta contendo o número da árvore, escrito com pincel de marca permanente;
- h. A etiqueta poderá ser uma tira (p.ex. de 4 cm x 6 cm) de fita plástica de cor forte, afixada com um prego. Tal etiqueta pode ser pregada acima ou abaixo do ponto onde a circunferência (CAP) foi medida, o que possibilitara também a checagem pela equipe de controle de qualidade do inventário florestal;
- i. Todas as árvores medidas devem ser etiquetadas em campo, facilitando dessa forma que o coordenador da equipe de coleta de material botânico, a cada unidade de amostragem que estiver trabalhando, enxergue facilmente as árvores que foram medidas, pois estarão etiquetadas. Portanto, o mesmo escolherá as árvores das quais coletará material botânico e anotará o seu número na ficha apropriada sem remover nenhuma das fichas afixadas nas árvores;
- j. Para cada coleta (árvore) uma ficha de coleta (Apêndice I-B) de material botânico e apoio a identificação no herbário deverá ser preenchida, enviada para o responsável pela identificação na fase de herbário, que a completará. Tais fichas deverão ser enviadas ao SFB juntamente com as demais fichas de campo ao final dos trabalhos;
- k. O material coletado, a sua preparação e acondicionamento até a remessa para o herbário, deverão seguir os padrões de qualidade exigidos pelo herbário selecionado pela contratada para o envio do material, a fim de que sua identificação seja facilitada ao máximo;

- l. O coordenador de campo é responsável pela supervisão dos trabalhos de coleta, preparação e remessa de material botânico do inventário florestal;
 - m. A empresa deve providenciar as autorizações necessárias para a coleta e transporte de material botânico junto ao ICMBio (SISBIO);
 - n. A empresa deverá informar ao SFB em qual(is) herbário(s) o material será identificado;
 - o. O material deverá ser enviado para identificação em herbário de reconhecida capacidade, preferencialmente da região Amazônica.
- As amostras botânicas (exsicatas) deverão ser coletadas, prensadas, secas em estufa e acondicionadas de modo a permitir que as características físicas fiquem preservadas e possibilitem ao máximo a identificação botânica da espécie, coletando material fértil sempre que existente.
 - As coletas deverão ser feitas em número mínimo de três duplicatas de cada indivíduo amostrado. Deverão ser amostrados indivíduos de cada espécie encontrada por coletor botânico de cada equipe, considerando os conglomerados de cada produto.
 - A relação do material coletado deve ser independente para cada coletor. Recomenda-se que seja coletada amostra botânica na primeira vez que a espécie for encontrada por cada coletor botânico, podendo este material ser substituído posteriormente por outro de melhor qualidade, se assim avaliar o coletor.
 - A contratada será responsável pelo envio das amostras coletadas, prensadas e secas em estufas, de modo a garantir a qualidade e integridade do material, de acordo com as especificações do herbário responsável pela identificação.
 - As fichas de identificação devem ser preenchidas e enviadas ao herbário responsável pela identificação.

Observações complementares

- O Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) é um sistema automatizado, interativo e simplificado de atendimento a distância e de informação, que visa melhorar o atendimento e a prestação de serviços junto aos pesquisadores. Por meio do preenchimento e envio de formulários eletrônicos pela Internet, pesquisadores poderão solicitar ao SISBIO autorizações e licença para atividades com finalidade científica ou didática que envolva o uso de recursos naturais ou o acesso a unidades de conservação federal.
- Para instrução de como obter informações para preencher a solicitação da autorização acessar o site <http://www.icmbio.gov.br/sisbio/> e baixar o **Manual do Usuário do SISBIO**.
- O detalhamento da aplicação das diretrizes de coleta de material botânico está no documento “Diretrizes para coleta, herborização e identificação de material botânico nas Parcelas Permanentes em florestas naturais da Amazônia

Brasileira” disponível na página do Serviço Florestal Brasileiro (www.florestal.gov.br).

Coleta de amostra de solos

- A coleta de amostras de solo será feita somente nos conglomerados da Grade Nacional do Inventário Florestal Nacional (de 20 x 20 km), seguindo a sua metodologia, conforme descrito abaixo.
- A coleta de amostras de solos poderá ser efetuada em um raio de até 100 m do ponto central da unidade amostral, porém, deve-se dar preferência a locais próximo ao ponto central sempre que possível.
- São duas as análises a serem feitas com as amostras coletadas: fertilidade e densidade. Para cada tipo de análise, as amostras deverão ser coletadas de forma específica, a saber, granel e indeformada.
- Para ambos os tipos de amostras, há que se optar entre dois tipos de procedimentos de coleta: quando é possível inserir o trado tipo Holandês, ou quando isso não é possível, nos casos de solo muito pedregoso ou com excesso de areia, conforme descritos nos itens seguintes.
- Sempre as amostras de solos devem ser acondicionadas em sacos plásticos de acordo com a análise a serem procedidas, preenchendo as informações de identificação solicitadas no saco plástico. Na sequência, as amostras devem ser encaminhadas de maneira a não ocorrer perda de material para local a ser definido pelo Serviço Florestal Brasileiro.
- Procedimento 1 – Quando for possível inserir o trado “tipo holandês”.

Deve-se usar preferencialmente para coleta de amostras de solo a granel, o trado “tipo Holandês”, com uma caçamba de coleta de 20 cm de altura por um diâmetro de 7,5 cm.

Para coleta de amostras indeformadas de solo, deve-se usar trado, composto de 1 coletor com capacidade para um anel separador com cabo de 15 cm, 2 hastes prolongadas de 40 cm, 1 batedor com 10 cm de comprimento, 1 cabo extrator, 1 marreta, anéis coletores, 2 chaves de boca e 1 espátula fina. Os anéis coletores deverão medir 50 mm de diâmetro e 30 cm de altura.

A. Coleta de amostras a granel para análise de fertilidade.

1. Amostragem de 0 a 20 cm (horizonte superficial):

- a) inserir o trado girando-o até alcançar 20 cm de profundidade;
- b) retirar o trado com cuidado, para manter todo o solo na caçamba, e eliminar possíveis contaminações por resíduos de vegetação;
- c) colocar a amostra em saco plástico apropriado.

2. Amostragem de 30 a 50 cm (horizonte subsuperficial):

- a) após a coleta superficial, tradar novamente até atingir a profundidade de 30 cm, eliminando o solo retirado;
- b) inserir o trado no mesmo orifício de coleta e tradar até atingir a profundidade de 40 cm;

- c) retirar o trado e descartar a parte superior da caçamba do trado até a metade;
- d) armazenar a outra metade no saco plástico apropriado para coleta a essa profundidade;
- e) inserir novamente o trado no mesmo orifício de coleta e tradar até atingir a profundidade de 50 cm;
- f) armazenar a outra metade no mesmo saco plástico devidamente identificado;
- g) armazenar a outra metade no mesmo saco plástico.

B. Coleta de amostras de solo indeformadas para análise de densidade.

(Para esta coleta deve-se usar o trado para amostra indeformada)

1. Amostragem de 0 a 20 cm (horizonte superficial):

- a) retirar uma camada de aproximadamente 5 cm da superfície do solo, numa área que permita a coleta de duas amostras indeformadas de solo;
- b) inserir um anel limpo na caçamba do trado e introduzir o trado no solo até a borda superior da caçamba;
- c) retirar com cuidado o trado do solo, abrir a caçamba e com o auxílio de uma espátula bem afiada cortar a borda inferior de solo para retirada do anel da caçamba;
- d) proceder ao nivelamento do solo nas partes inferior e superior do anel, protegendo com a mão a superfície que não está sendo trabalhada. Em seguida, com as duas extremidades do anel metálico tampadas, proceder a limpeza da parte externa do anel;
- e) transferir todo o volume de solo contido no anel para um saco plástico apropriado, fornecido pelo SFB;

2. Amostragem de 30 a 50 cm (horizonte subsuperficial):

- a) em um dos pontos utilizados para as amostras indeformadas de 0 a 20 cm, inserir o trado holandês até a profundidade de 35 cm e retirar solo, descartando-o;
- b) inserir um anel limpo na caçamba do trado de amostras indeformadas, estender o cabo e inserir o trado no solo até a borda superior da caçamba com auxílio da marreta;
- c) retirar com cuidado o trado do solo, abrir a caçamba e com o auxílio de uma espátula bem afiada cortar a borda inferior de solo para retirada do anel da caçamba;
- d) proceder ao nivelamento do solo nas partes inferior e superior do anel, protegendo com a mão a superfície que não está sendo trabalhada. Em seguida, com as duas extremidades do anel metálico tampadas, proceder a limpeza da parte externa do anel;
- e) transferir todo o volume de solo contido no anel para um saco plástico apropriado, fornecido pelo SFB.

- Procedimento 2 - coleta de solos em microperfis

Em casos de solos extremamente arenosos, ou com pedras, quando se torna muito difícil o uso do trado, ou quando o solo não pode ser retido na caçamba do trado, deve-se proceder à abertura de microperfis com enxadeco ou pá de corte, numa profundidade de até 60 cm para coleta de amostras de solo a granel e indeformadas.

Em alguns casos, para que o solo permaneça na caçamba do trado ou nos anéis para amostras indeformadas, se faz necessário molhar o solo antes da amostragem.

A. Coleta de amostras a granel para análise de fertilidade.

1. Amostragem de 0 a 20 cm (horizonte superficial):

- a) ao longo do perfil aberto no solo, estender uma fita métrica em ângulo reto, no sentido vertical, até atingir 50 cm de profundidade e efetuar marcas no solo de 10 cm em 10 cm;
- b) com auxílio de pás ou outras ferramentas, retirar amostras de solo em toda a extensão da superfície até 20 cm de profundidade;
- c) colocar a amostra em saco plástico apropriado e repetir a operação até obter aproximadamente 1 kg de amostra.

2. Amostragem de 30 cm a 50 cm (horizonte subsuperficial):

- a) com auxílio de pás ou outras ferramentas, retirar amostras de solo em toda a extensão de 30 cm até 50 cm de profundidade;
- b) colocar a amostra em saco plástico apropriado e repetir a operação até obter aproximadamente 1 kg de amostra.

B. Coleta de amostras de solo indeformadas para análise de densidade

É importante lembrar que as amostras indeformadas não podem conter pedras, razão pela qual não devem ser coletadas em solos pedregosos. Além disso, os solos pedregosos podem danificar o trado.

1. Amostragem de 0 a 20 cm (no denominado horizonte superficial):

- a) na parte superior da trincheira (perfil) ainda intacta, raspar aproximadamente 5 cm e descartar este solo;
- b) inserir um anel limpo na caçamba do trado e introduzir o trado no solo até a borda superior da caçamba;
- c) retirar com cuidado o trado do solo, abrir a caçamba e com o auxílio de uma espátula bem afiada cortar a borda inferior de solo para retirada do anel da caçamba;
- d) proceder ao nivelamento do solo nas partes inferior e superior do anel, protegendo com a mão a superfície que não está sendo trabalhada;
- e) transferir todo o volume de solo contido no anel para um saco plástico apropriado e identificado.

2. Amostragem de 30 cm a 50 cm (horizonte subsuperficial):
 - a) continuar cavando a parede da trincheira onde foram coletadas as duas amostras da camada superficial, até atingir a profundidade de 30 cm, de modo a formar um patamar nesta profundidade;
 - b) nivelar a superfície do solo, inserir um anel limpo na caçamba do trado e introduzir o trado no solo até a borda superior da caçamba;
 - c) retirar com cuidado o trado do solo, abrir a caçamba e com o auxílio de uma espátula bem afiada cortar a borda inferior de solo para retirada do anel da caçamba;
 - d) proceder ao nivelamento do solo nas partes inferior e superior do anel, protegendo com a mão a superfície que não está sendo trabalhada;
 - e) transferir todo o volume de solo contido no anel para um saco plástico apropriado e identificado.

Avaliações Auxiliares

- Uma avaliação geral deverá ser feita ao final da medição de cada subunidade, com as seguintes informações:
 - a. Afloramentos rochosos
 - b. Declividade do terreno
 - c. Área de Preservação Permanente (registro de ocorrência de APP em cada parcela do conglomerado)
 - d. Avistamento de fauna ou sinais (pegadas, penas, carcaças, etc)

Tratamento e preparação dos dados

- Todos os dados coletados deverão ser adequadamente tratados e preparados para o processamento, de modo a permitir a produção de resultados confiáveis e de qualidade.
- Os dados dendrométricos deverão ser tratados de modo a elucidar e descartar aqueles coletados de forma incerta ou errônea, e permitir a sua completa associação com as informações espaciais (unidades de amostra), a sua inserção em bancos de dados relacionais. A entrada de dados em meio digital deve incluir algum procedimento de conferência, que deve ser descrito no Plano de Trabalho a ser entregue antes do início dos trabalhos.
- O material botânico coletado deverá ser preparado e codificado de modo a manter a ligação com os dados dendrométricos das árvores das quais cada amostra de material botânico foi coletada.

Processamento e análise dos dados

- O processamento dos dados deve ser planejado de modo a permitir as análises estatísticas necessárias, assim como a produção de todos os resultados demandados. As orientações abaixo devem ser seguidas.

- Os dados deverão ser processados de modo a produzir resultados para toda floresta (todos os estratos).
- O agrupamento das espécies deve ser feito antes do processamento dos dados e sempre com base na lista de espécies que ocorrerem no inventário florestal, a ser enviada pela empresa, após a identificação botânica em herbário. Considerando a lista de espécies devidamente atualizada, o processamento dos dados deverá observar a seguinte estratégia de agrupamento das espécies:
- Espécies para a produção madeireira:
 - a. Espécies Potenciais: incluir madeiras utilizadas na região, mas que não são comercializadas.
 - b. Espécies Não Comerciais: demais espécies, não incluídas nos grupos descritos acima;
 - c. Todas as espécies: Processamento considerando todas as espécies, isto é, as espécies Comerciais e as Espécies Potenciais, inclusive palmeiras quando a análise estatística for para a variável Área Basal;

Espécies para a produção não madeireira:

- a. Palmeiras: Indivíduos de espécies da família Arecacea registradas pelo inventário florestal;
- b. Cipós: Três espécies de cipós avaliados por meio de sua ocorrência associada a indivíduos de todas as espécies inventariados, ou espécies registradas pelo sistema de amostragem (medição de árvores);
- c. Espécies com potencial de produção de óleos e resinas: Indivíduos de espécies que sabidamente são utilizadas para a produção de óleos, frutos ou resinas. Processar os dados para as seguintes espécies: Castanha do Brasil (*Bertholletia excelsa*); Andiroba (*Carapaguianensis*), Copaiba (*Copaifera multijuga*) e Seringueira (*Hevea brasiliensis*).

Para os cálculos estatísticos que requeiram a utilização de equações de regressão linear, tais equações deverão ser definidas em conjunto entre a instituição contratada e o Serviço Florestal Brasileiro.

Análises estatísticas por grupo de espécies:

- Para os cálculos estatísticos que requeiram a utilização de equações de regressão linear, tais equações deverão ser definidas em conjunto entre a instituição contratada e a equipe do Serviço Florestal Brasileiro.

Análises estatísticas para espécies para a produção madeireira: Fazer o processamento dos dados conforme o processo de amostragem utilizado, para as variáveis Volume (m^3/ha) e Área Basal (m^2/ha), considerando os seguintes intervalos diamétricos:

- a. Para Todas as Espécies: Intervalo diamétrico: árvores com $DAP \geq 10cm$;
- b. Para os grupos de Espécies Comerciais: Intervalo diamétrico: árvores com $DAP \geq 50 cm$.

Densidade e volumetria da floresta: Os dados devem ser processados de modo a produzir os seguintes resultados:

- a. Análises estatísticas para as espécies de produtos madeireiros, conforme descrito acima, apresentando intervalos de confiança, indicação do erro de amostragem absoluta e relativa alcançada, e da intensidade amostral que seria necessária para obtenção da precisão requerida;
- b. Tabelas do povoamento contendo a distribuição diamétrica, por espécie, por hectare e classe de diâmetro de 10 cm de amplitude (10 a 20cm...110 a 120cm; ≥ 120 cm) das variáveis número de árvores ($n \text{ ha}^{-1}$), área basal ($\text{m}^2 \text{ ha}^{-1}$) e volume ($\text{m}^3 \text{ ha}^{-1}$);
- c. Distribuição de frequência (%) das classes de qualidade de fuste, para o grupo de espécies comerciais, para árvores com $\text{DAP} \geq 50$ cm;

Observações complementares:

- a. Altura comercial média: Altura média deve ser medida com instrumento baseado em princípio trigonométrico (hipsômetro ou clinômetro) por posição sociológica para as seguintes classes de árvores: Emergente (estrato acima do superior), Dominante (estrato superior) e Dominado (estrato inferior). Devem ser medidas as alturas de no mínimo 30 árvores por posição sociológica (estrato).
- b. As alturas total e do fuste dos indivíduos incluídos em cada subunidade são medidas ou estimadas. Em cada subunidade, as alturas total e do fuste de três (3) indivíduos, no mínimo, situados nos estratos verticais da comunidade do entorno do conglomerado – Emergente, Dominante e Dominado -, serão medidas com clinômetro. As alturas dos demais indivíduos da subunidade são estimadas com base nas alturas dos indivíduos medidos;
- c. Variáveis qualitativas de avaliação das unidades terciárias: Gráficos e tabelas mostrando o percentual de vestígio de exploração, percentual de afloramentos rochosos nas classes de afloramento e a distribuição percentual da declividade do terreno por classe de declividade.

Informações complementares a serem entregues junto com o relatório final do inventário florestal:

- a. Um Resumo Executivo (Normas de elaboração no Apêndice I-D);
- b. Tabelas conforme modelo em Apêndice I-E da especificação técnica;
- c. As fichas de campo originais que serviram de base para a digitação dos dados;

- d. Os dados originais em meio digital, tal como utilizados para o processamento dos dados, em planilha eletrônica;
- e. Relatórios e demais documentos elaborados pelo contratado na execução do objeto desta especificação técnica deverão ser disponibilizados para o SFB.

Apêndice I-A

DIRETRIZES PARA O PREENCHIMENTO DA FICHA DE CAMPO

2.1. Cabeçalho da Ficha

O Cabeçalho da ficha de campo é composto por três colunas:

Coluna 1: Informações gerais sobre a equipe e o rendimento dos trabalhos de medição

Data: Indique a data de medição da Unidade Terciária, no formato dia/mês/ano;

Responsável: Preencher com o nome do Engenheiro Florestal responsável pela equipe de coleta de dados na Unidade Terciária;

Identificador Botânico: Preencher com o nome da pessoa que está responsável por identificar as espécies durante as medições. Deve ser um “mateiro” com experiência em identificação de espécies pelo nome vulgar, com conhecimento sobre a flora regional e treinado para atuar em equipe com os demais mateiros da equipe.

Rendimento dos trabalhos de medição: Indicar a hora de início e a hora de término de medição da Unidade Terciária;

Coluna 2: Informações sobre o Conglomerado

Conglomerado (Cong): Indicar o número da Unidade Primária. Este número é fornecido pelo Coordenador do Inventário Florestal, previamente. Cada conglomerado é composto por 8 subunidades.

Sub Unidade (SU): Refere-se a identificação subunidade que, neste caso, é a unidade de registro ou unidade de amostra. Marcar um “X” no espaço correspondente ao número da SU, que pode variar de 1 a 8, e deve obedecer ao padrão mostrado no Apêndice I, isto é, a numeração inicia (1) com a subunidade mais próxima ao ponto central ao norte, e deve ser feita sequencialmente no sentido horário.

Coordenadas do Ponto Central: Refere-se as coordenadas geográficas coletadas no ponto central do Conglomerado. Anotar as coordenadas fornecidas pelo GPS em UTM;

Coluna 3: Informações sobre a Sub Unidade

A Sub Unidade e a unidade de amostra, onde haverá efetivamente a coleta de dados do Inventário Florestal. Cada sub unidade mede 20 metros de largura por 200 metros de comprimento, conforme Figura 1. Os seguintes campos devem ser preenchidos:

Avaliação da Sub Unidade: Ao terminar as medições de cada subunidade preencher os campos de avaliação utilizando os códigos mostrados no rodapé da ficha de campo, sobre os seguintes temas:

Existência de “Vestígios de Exploração Madeireira”: Durante as medições, observar vestígios de atividades relacionadas à exploração de madeira, tais como tocos de árvores que foram extraídas, caminhos de arraste, passagem de máquinas pesadas, pátios, etc.

Existência de “Afloramentos Rochosos”: Durante as medições, observar se há ocorrência de afloramentos rochosos, e marcar de forma aproximada a área que ocupam em relação a área da UT, utilizando os códigos apresentados no rodapé da ficha de campo;

Declividade do Terreno: Durante as medições, observar a declividade predominante no terreno, independente de sua direção, e marcar o código que mais se aproxima da realidade de campo, dentre as opções apresentadas no rodapé da ficha de campo;

2.2. Corpo da Ficha de Campo

O corpo da Ficha de Campo é composto de 11 colunas, descritas a seguir, da esquerda para a direita da ficha:

Coluna 1: (Arv). Entrar com a numeração sequencial das árvores (1, 2, 3....n); não reiniciando a numeração a cada nível de medição;

Coluna 2: (Espécie). Preencher com o nome da espécie, fornecido pelo Identificador Botânico (Mateiro). Usualmente e o nome vulgar;

Coluna 3: Nível. Indicar o nível de medição do indivíduo (1: sub parcela 10x10m onde são medidas árvores com $DAP \geq 10$ cm; 2: parcela de 20x200 m, árvores com $DAP \geq 20$ cm. Fazer as devidas transformações para medidas tomadas com a fita métrica (medição de CAP – Circunferência a Altura do Peito);

Coluna 4: FV (Forma de Vida): Este campo deve ser utilizado para diferenciar formas de vida ou habito da espécie, conforme códigos apresentados no rodapé da ficha de campo (arvore, bambu, etc.), e visa facilitar o processamento dos dados.

Coluna 5: CAP (Circunferência a Altura do Peito): Este campo deve ser preenchido com a medida da circunferência da arvore, tomada a 1,30 m de do solo. Esta medida servira para a obtenção do diâmetro a altura do peito (DAP) da árvore. Deve ser anotada em centímetros, abandonando casas decimais (arredondar para baixo). A medição deve ser feita em local livre de defeitos e protuberâncias, sendo nesse caso tomada, de preferência, um pouco acima das anormalidades. No caso de arvores com sapopemas muito altas que impossibilitem a medição direta da circunferência, estimar com auxílio de fita métrica o valor do diâmetro a altura do peito fazendo uma projeção do diâmetro acima da sapopema, e informar na coluna observação que este procedimento foi adotado. No processamento de dados deve-se transformar o DAP estimado em circunferência. O ponto de medição da arvore deve ser assinalado em campo com “lápiz-estaca”, de modo a facilitar os trabalhos das equipes de coleta de material botânico e de controle da qualidade do inventario florestal;

Coluna 6: QF (Qualidade do Fuste): Preencher com o código apresentado no rodapé da ficha de campo, referente a qualidade do fuste para a produção de madeira;

Colunas 7: HC (Altura Comercial): Esta coluna e destinada a anotação da altura da arvore. Nem todas as árvores devem ser medidas. Apenas 30 árvores por classe de DAP, em cada estrato. Para árvores não medidas, simplesmente deixar esses campos em branco. O Eng. Florestal deve selecionar as arvores existentes em cada classe a serem medidas de modo a contemplar variação que represente a relação altura/diâmetro. Recomenda-se a o uso de ficha a parte para facilitar o controle do número de arvores com alturas medidas por classe de diâmetro, assim como para permitir adequação ao instrumento de medição utilizado (campos de preenchimento necessários);

Colunas 8, 9 e 10: C1, C2, C3 (Cipós): Anotar a ocorrência de cipós, conforme instruções neste documento para a avaliação de cipós com potencial de manejo no assentamento; e

Coluna 11: OBS (Observações): Esta coluna é destinada a registrar observações diversas, relativas a árvore, como por exemplo, quando a medição da circunferência foi feita a uma altura diferente de 1,30 metros do solo.

2.3. Modelo de Ficha de Campo

<p>Equipe e Rendimento</p> <p>Data: ____/____/____</p> <p>Responsável: _____</p> <p>Identificador Botânico: _____</p> <p>—</p> <p>Medição da Unidade Terciária</p> <p>Início: ____:____ h</p> <p>Término: ____:____ h</p>	<p>Identificação da Sub Unidade</p> <p>Conglomerado No.: _____</p> <p>Estrato : _____</p> <p>SubUnidade: [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8]</p> <p>Coordenadas do Ponto Central UTM (X): _____</p> <p>UTM (Y): _____</p>	<p>Avaliação da Unidade Terciária</p> <p>Vestígios de Exploração Madeireira</p> <p>Árvores exploradas: Sim:[] Não:[]</p> <p>Ramais de arraste : Sim:[] Não:[]</p> <p>Afloramentos Rochosos: []</p> <p>Declividade do terreno: []</p>
---	--	---

Arv	Espécie	Niv	FV	CAP (cm)	QF	HC	Cipós			OBS
							C1	C2	C3	
1	<i>Envira de cotia</i>	1	1	115	2					
2	<i>Copaiba</i>	1	1	254	1					
3	<i>Patauá</i>	3	2	182						
4	<i>Tauari</i>	3	1	120	1					<i>Diâmetro estimado a 3m</i>

Códigos para Árvores:

Nível: 1 (DAP≥10cm); 2 (DAP≥20cm); **Forma de Vida (FV):** 1- árvore; 2-palmeira; 3- bambu; 4- cipó; 5- outras - **Qualidade do Fuste (QF):** 1-fuste reto e cilíndrico, bom aproveitamento comercial; 2-Fuste com leve tortuosidade ou defeito, com aproveitamento comercial; 3-Fuste tortuoso, oco ou defeituoso, sem aproveitamento comercial;

Códigos para Avaliação Geral da Sub unidade ao final da medição: Vestígios de exploração madeireira: assinalar **Sim**, para existência de algum vestígio de exploração ou **Não** para a não existência de vestígio;

Ocorrência de afloramentos rochosos: 0-Inexistente; 1-Baixa, <25%; 2-Moderada, 25-50%; 3-Alta,>50% da área da Unidade de Amostra; **Declividade do Terreno:** 1-Plano(<5%); 2-Levemente ondulado (6-15%); Ondulado (16-30) e Fortemente ondulado (>30%). Ocorrência de cipós: C1 - Titica (*Heteropsis*spp-Araceae), C2 - Ambé (*Philodendron SP* - Araceae) e C3 - Timbó (*HeteropsisSP* – Sapindaceae).

Apêndice I-B

Ficha de coleta de material botânico

Inventário Florestal X

Ficha de coleta de material botânico e apoio à identificação no herbário

1 - DETALHES DA COLETA							
COLETA	Data	Estrato	Cong	SU		Responsável	Mateiro Medição
Nº							
2 - DADOS DA ÁRVORE							
Código	Número	CAP (cm)	Posição Sociológica	Fenofase	Hc (m)	Ht (m)	Nome Vulgar Ficha de Campo
			<input type="checkbox"/> Emergente <input type="checkbox"/> Dominante <input type="checkbox"/> Dominada <input type="checkbox"/> Sub-bosque	<input type="checkbox"/> Floração <input type="checkbox"/> Frutificação <input type="checkbox"/> Folhas novas <input type="checkbox"/> Desfolhação			
3 - DETALHES DA ESPÉCIE QUE PODEM AUXILIAR NA IDENTIFICAÇÃO EM HERBÁRIO (PREENCHIMENTO DESEJÁVEL)							
TRONCO				EXSUDATOS (Oxidação <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não)			
Aspecto do Tronco	Base do Tronco	Sapopemas	Seiva	Látex	Resina	Goma	
<input type="checkbox"/> Circular <input type="checkbox"/> Acanalado <input type="checkbox"/> Fenestrado <input type="checkbox"/> Arestado <input type="checkbox"/> Nodoso <input type="checkbox"/> Tortuoso <input type="checkbox"/> Torcido	<input type="checkbox"/> Reta <input type="checkbox"/> Dilatada <input type="checkbox"/> Acanalada <input type="checkbox"/> Digitada	<input type="checkbox"/> Simétrica <input type="checkbox"/> Assimétrica <input type="checkbox"/> Ramificada <input type="checkbox"/> Convexa <input type="checkbox"/> Reta <input type="checkbox"/> Côncava	<input type="checkbox"/> Incolor <input type="checkbox"/> Amarela <input type="checkbox"/> Vermelha <input type="checkbox"/> Laranja <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Branco <input type="checkbox"/> Amarelo <input type="checkbox"/> Creme <input type="checkbox"/> Alaranjado <input type="checkbox"/> Vermelho <input type="checkbox"/> Café-com-leite <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Incolor <input type="checkbox"/> Branca <input type="checkbox"/> Amarelada <input type="checkbox"/> Alaranjada <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> Vermelha <input type="checkbox"/> _____	
CASCA EXTERNA (Ritidoma)				RAÍZES: <input type="checkbox"/> Escoras <input type="checkbox"/> Adventícias <input type="checkbox"/> Superficiais			
Aspecto	Cor	Estruturas	CHEIRO: <input type="checkbox"/> Casca <input type="checkbox"/> Folhas		FORMIGAS	ALBURNO	
<input type="checkbox"/> Aspecto <input type="checkbox"/> Liso <input type="checkbox"/> Rugoso <input type="checkbox"/> Escamoso <input type="checkbox"/> Fissurado <input type="checkbox"/> Reticulado <input type="checkbox"/> Lenticelado <input type="checkbox"/> _____ C/ depressões <input type="checkbox"/> Laminado	<input type="checkbox"/> Cinza/Marrom <input type="checkbox"/> Alaranjada <input type="checkbox"/> Avermelhada <input type="checkbox"/> Branca <input type="checkbox"/> Verde	<input type="checkbox"/> Espinhos <input type="checkbox"/> Acúleos	<input type="checkbox"/> Alho/tempêro <input type="checkbox"/> Incenso <input type="checkbox"/> Amêndoa <input type="checkbox"/> Linhaça <input type="checkbox"/> Aromático (verniz) <input type="checkbox"/> Benguê <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cana-de-açúcar <input type="checkbox"/> Mangarataia <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> Perfume <input type="checkbox"/> Cítrico <input type="checkbox"/> Pimenta <input type="checkbox"/> (limão) <input type="checkbox"/> Pungente <input type="checkbox"/> Cravo <input type="checkbox"/> Remédio <input type="checkbox"/> Fétido <input type="checkbox"/> Tinta <input type="checkbox"/> Fruta/verdura		<input type="checkbox"/> Superfície <input type="checkbox"/> Folhas <input type="checkbox"/> Ramos <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> Ninhos de formiga	Cor <input type="checkbox"/> esbranquiçado <input type="checkbox"/> Branco <input type="checkbox"/> Branco intenso <input type="checkbox"/> Amarelado <input type="checkbox"/> Amarelo intenso <input type="checkbox"/> Rosado <input type="checkbox"/> Marrom Oxidação <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	

4 - INFORMAÇÕES SOBRE O MATERIAL COLETADO			
Conteúdo da Amostra	Número de Amostras	Método de Coleta	Checkagem da Identificação
<input type="checkbox"/> Material Fértil <input type="checkbox"/> Material não fértil <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> Escalada com peçonha <input type="checkbox"/> Escalada com rapel <input type="checkbox"/> Podão <input type="checkbox"/> Baladeira <input type="checkbox"/> Outros: _____	Identificação de cada exemplar foi feita nos padrões corretos: <input type="checkbox"/> Número do Conglomerado <input type="checkbox"/> Número da Sub Unidade <input type="checkbox"/> Número da árvore Equipe Medição

4 - IDENTIFICAÇÃO BOTÂNICA NO HERBÁRIO			
Herbário	Data	Identificador	Supervisor

Qualidade da amostra recebida pelo Herbário

Conteúdo da Amostra	Número de Amostras	Qualidade do Material	Qualidade da informação sobre o material
<input type="checkbox"/> Material Fértil <input type="checkbox"/> Material não fértil <input type="checkbox"/> Ambos	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	Acondicionamento do material <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim Conservação do material <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	Identificação da árvore <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim Preenchimento desta ficha em campo <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim

Resultado da Identificação

Família	Gênero	Epíteto Específico	Author

Grau de certeza dado pelo Identificador com base na qualidade do material	Destinação do Material
<input type="checkbox"/> Sem dúvidas. Identificação perfeita ou muito confiável. <input type="checkbox"/> Muito provável que seja a espécie. <input type="checkbox"/> Dúvidas por causa do material botânico coletado.	<input type="checkbox"/> Retenção de uma amostra para este herbário <input type="checkbox"/> Envio de amostra para o Herbário <input type="checkbox"/> _____
Observações adicionais:	

Local e data: _____ . ____/____/ 2009
 Nome e assinatura do responsável pela identificação

Apêndice I-C

Ficha de coleta de solo

Inventário Florestal X

Ficha de coleta de amostras de solo

1. Coleta de amostra de solo? () Sim () Não. 10.1 Motivo impedimento: _____	
1.2. Foto nº (impedimento) _____	
2. Hora de início da coleta de solos: _____ h _____ min	
3. Método de coleta da amostra de solo: () tradagem () micro-perfil	13. Foto microperfil nº _____
4. Coletada amostra a granel? () Sim () Não () Horizonte Superficial (0 – 20 cm) () Horizonte Subsuperficial (30 – 50 cm)	5. Coletada amostra indeformada? () Sim () Não () Horizonte Superficial (0 – 20 cm) () Horizonte Subsuperficial (30 – 50 cm)
6. Cor da amostra de solo do horizonte superficial (0 – 20 cm): a) Preta b) Marrom c) Amarela d) Vermelha e) Cinza	
7. Cor da amostra de solo do horizonte sub-superficial (30 – 50 cm): a. Preta b) Marrom c) Amarela d) Vermelha e) Cinza	
8. Hora de término da coleta de solo: _____ h _____ min	
9. Observações (coleta de solos): _____ _____	

Apêndice I-D

Normas para elaboração de Resumo Executivo

Capa:

- Título (o mesmo do resumo de apresentação e do resumo executivo)
- Logomarca do SFB
- Nome da instituição ou empresa
- Coordenador
- Equipe Técnica
- Colaboradores
- Data – Mês e ano

RESUMO EXECUTIVO

Conteúdo do resumo executivo:

- Título
- Palavras chave (máximo de 8)
- Introdução com informações gerais sobre os temas abordados
- Objetivos
- Metodologia, abordando a localização geográfica (coordenadas, municípios, cidades, estado, região) e caracterização do objeto do trabalho, tamanho das áreas, métodos e técnicas utilizadas, legislação adotada, etc.
- Resultados e discussão
- Considerações finais
- Deve conter um mapa da área de estudo
- Deve conter tabelas e gráficos que resumam o conteúdo

Forma de apresentação do resumo de apresentação e do resumo executivo:

- Dois arquivos um em Word e outro em PDF
- Texto conciso com precisão e objetividade
- Fonte ARIAL, tamanho 12
- Página no formato A4
- Margens da página: superior/inferior – 2 cm, esquerda – 3 cm, direita 2 cm e cabeçalho/rodapé – 1,6 cm
- Alinhamento justificado com tabulação de 2 cm nos parágrafos
- Espaçamento simples entre linhas e um espaço entre parágrafos
- Páginas numeradas na parte inferior do lado direito
- Nomes de espécies vegetais e animais em itálico
- Unidades de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI)

Apêndice I-E

Modelo de tabelas especiais a serem entregues ao SFB

Modelo 1

Título: Estimativas para o número de árvores, volume e área basal por hectare, para diferentes intervalos diamétricos

Tipologia florestal (estrato)	Área ha	Número de árvores n ha ⁻¹			Volume m ³ ha ⁻¹			Área Basal m ² ha ⁻¹		
		10-50cm	≥50cm	Total	10-50cm	≥50cm	Total	10-50cm	≥50cm	Total
Nome do estrato 1										
Nome do estrato 2										
Nome do estrato n										

Informações adicionais:

- Os valores apresentados são as médias amostrais obtidas das análises estatísticas;
- Os valores referem-se a todas as espécies;
- Os valores totais são para DAP≥10 cm.

Modelo 2

Título: Resumo das análises estatísticas do inventário florestal, para o variável volume total por hectare (árvores de todas as espécies; DAP≥10 cm)

Estatísticas do Inventário Florestal	Tipologia florestal (estratos)			Toda a floresta
	Estrato 1	Estrato 2	Estrato n	
Área (ha)				
Unidades Primárias (n)				
Média (m ³ ha ⁻¹)				
Variância				
Desvio Padrão (m ³ ha ⁻¹)				
Variância da Média				
Erro Padrão da Estimativa (m ³ ha-1)				
Nível de Probabilidade (P)				
Erro Absoluto (m ³ ha ⁻¹)				
Erro Relativo (%)				
Intervalo de Confiança para μ				
Limite Inferior (Estimativa Mínima Provável) (m ³ ha ⁻¹)				
Limite Superior (m ³ ha ⁻¹)				

Modelo 3

Título: Resumo das análises estatísticas do inventario florestal, para o variável volume comercial por hectare (árvores das espécies comerciais; DAP≥50 cm)

Estatísticas do Inventário Florestal	Tipologia florestal (estratos)			Toda a floresta
	Estrato 1	Estrato 2	Estrato n	
Área (ha)				
Unidades Primárias (n)				
Média (m ³ ha ⁻¹)				
Variância				
Desvio Padrão (m ³ ha ⁻¹)				
Variância da Média				
Erro Padrão da Estimativa (m ³ ha-1)				
Nível de Probabilidade (P)				
Erro Absoluto (m ³ ha ⁻¹)				
Erro Relativo (%)				
Intervalo de Confiança para μ				
Limite Inferior (Estimativa Mínima Provável) (m ³ ha ⁻¹)				
Limite Superior (m ³ ha ⁻¹)				

Modelo 4

Título: Espécies florestais comerciais que ocorrem na floresta inventariada e respectivos resultados para os variáveis Números de árvores (N) (n ha⁻¹), Área Basal (G) (m² ha⁻¹) e Volume (V) (m³ha⁻¹).

N	Nome comum	Nome Científico	Variável	Classes		TOTAL
				10 a 49,9 cm	≥ 50 cm	
1			N G V			
2			N G V			
3			...			
4			...			
5			...			
6			...			
...			...			

Modelo 5

Título: Todas as espécies florestais que ocorrem na floresta inventariada e respectivos resultados para os variáveis Números de arvores (N) ($n \text{ ha}^{-1}$), Área Basal (G) ($\text{m}^2 \text{ ha}^{-1}$) e Volume (V) ($\text{m}^3 \text{ ha}^{-1}$).

N	Nome comum	Nome Científico	Variável	Classes de diâmetro		TOTAL
				10 a 19,9 cm....20 a..	Até $\geq 120\text{cm}$	
1			N G V			
2			N G V			
3			...			
4			...			
5			...			
6			...			
...			...			