



Data: 27/08/2018

Licitação No.072/2018

[Apresentação de propostas por E-MAIL]

Solicitação de Proposta (ITB)

DATA LIMITE PARA RECEBIMENTO DE PROPOSTAS: [12/09/2018] – 18:00HS [HORÁRIO DE BRASÍLI/DF, BRASIL]

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (“FAO” ou “Organização”) é uma organização intergovernamental com mais de 194 nações membros. Desde o início, a FAO trabalha para atenuar a pobreza e a fome, promovendo o desenvolvimento agrícola, melhoria da nutrição e a busca por segurança alimentar – definida como o acesso de todas as pessoas, a qualquer momento, à alimentação que elas precisam para ter uma vida ativa e saudável.

Para atingir suas metas, a FAO coopera com milhares de parceiros no mundo todo, desde grupos de agricultores a comerciantes, de organizações não governamentais a outras agências da ONU, de bancos de desenvolvimento a empresas de agronegócios (o sítio da FAO apresenta mais informações detalhadas: <http://www.fao.org>).

Ao preparar sua proposta, considere o status internacional e as atividades da FAO, apresentando seus melhores termos comerciais. É necessário ter em mente que a FAO desfruta de certos privilégios e imunidades que incluem a isenção de pagamento do Imposto de Valor Agregado (“VAT” ou “IVA”), impostos alfandegários e restrições de importação.

A FAO pretende contratar o seguinte serviço:

Contratação de empresa ou instituição para a execução de serviços técnicos de levantamento dos dados de campo de florestas plantadas no âmbito do Inventário Florestal Nacional no Estado do Paraná, conforme metodologia do IFN

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: **MENOR PREÇO PROPOSTO**

Por meio desta, convidamos a apresentar sua proposta em relação à outorga destes serviços.

A sua participação nesta licitação pressupõe sua aceitação dos procedimentos e condições que regem este convite:

1. Procedimentos

- 1.1 Você está convidado a enviar uma oferta para o fornecimento dos serviços acima mencionados. Uma descrição dos serviços solicitados consta no Anexo A;
- 1.2 Ao enviar sua oferta, você deve ter considerado todos os aspectos relevantes para o desempenho do contrato proposto e ter obtido todas as informações e dados necessários sobre riscos, contingências e outras circunstâncias que possam influenciar ou afetar sua oferta;
- 1.3 Entende-se que todos os documentos, cálculos, etc., que possam fazer parte da sua oferta, serão propriedade da Organização, que não será obrigado a devolvê-los à sua empresa;
- 1.4 A Organização pode decidir fazer um contrato parcial ou nenhum contrato caso considere que os resultados deste concurso e / ou qualquer outra circunstância relacionada assim o exigirem;
- 1.5 Todos os custos incorridos para preparar sua oferta devem ser suportados por você; A FAO não será responsável por reembolsar qualquer ou todo esse custo;
- 1.6 A Organização reserva-se o direito de publicar os detalhes dos prêmios, incluindo o nome do fornecedor e o país, o valor total do Contrato e uma breve descrição dos serviços. Em todos os casos, os licitantes mal sucedidos serão notificados;
- 1.7 Um consórcio de empresas será aceito desde que as empresas indiquem qual empresa será a principal Contratada e será responsável pela assinatura do contrato relevante. Os licitantes aderentes ao Consórcio terão que notificar a FAO de sua aceitação para participar do Consórcio;

- 1.8 O registro como vendedor no Mercado Global da ONU (UNGM), www.ungm.org, é um pré-requisito para receber um prêmio da FAO. Registre sua empresa com a UNGM. Se sua empresa não estiver registrada, ao enviar uma oferta, você autoriza a FAO a registrar sua empresa na UNGM em seu nome.
- 1.9. A Organização adotou uma abordagem de tolerância zero para a fraude e proíbe que as empresas se envolvam em práticas corruptas, fraudulentas, colusórias, coercivas, antiéticas e obstrutivas quando participam de atividades de compras. Conforme fornecido pelos Procedimentos de Sanções do Fornecedor (http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/procurement/docs/FAO_Vendors_Sanctions_Policy_-_Procedimentos.pdf), se a Organização determinar que uma empresa se envolveu em tal conduta, ela irá impor sanções e pode compartilhar informações sobre empresas sancionadas com outras organizações intergovernamentais ou das Nações Unidas;
- 1.10 Uma empresa e seus afiliados, agentes e subcontratados não devem ser suspensos, descartados ou identificados como não elegíveis por qualquer Organização Intergovernamental ou da ONU, incluindo qualquer organização do Grupo do Banco Mundial ou qualquer banco de desenvolvimento multilateral, ou pelas instituições e órgãos das organizações de integração econômica (por exemplo, a União Européia). Por conseguinte, você é obrigado a divulgar à Organização se a sua empresa, ou qualquer uma das suas afiliadas, agentes ou subcontratados, está sujeita a qualquer sanção ou suspensão temporária imposta por qualquer organização ou autoridade nacional em qualquer momento durante os três anos anteriores ao contrato ou a qualquer momento durante a execução do contrato. Você reconhece que uma violação desta disposição dará direito à FAO de rescindir seu contrato com sua empresa, sem qualquer responsabilidade por encargos de rescisão ou qualquer outra responsabilidade de qualquer tipo de FAO, e que as falsas declarações materiais sobre seu status constituem uma prática fraudulenta;
- 1.11 Os concorrentes devem certificar que sua empresa não está associada, direta ou indiretamente, a entidades ou indivíduos (i) associadas ao terrorismo, como na lista mantida pelo Comitê do Conselho de Segurança estabelecido nos termos das suas Resoluções 1267 (1999) e 1989 (2011), ou (ii) que são objeto de sanções ou outras medidas de execução promulgadas pelo Conselho de Segurança das Nações Unidas. Os licitantes selecionados também concordam em realizar todos os esforços razoáveis para garantir que nenhum dos fundos recebidos da FAO sob o contrato adjudicado seja usado para prestar apoio a indivíduos ou entidades associadas ao terrorismo ou que sejam objeto de sanções do Conselho de Segurança. Esta provisão deve ser incluída em quaisquer subcontratos, subconjuntos ou cessões celebradas sob o contrato adjudicado. O Licitante reconhece e concorda que esta disposição é um termo essencial do contrato adjudicado e qualquer violação dessas obrigações e garantias dará direito à FAO de rescindir o Contrato imediatamente após notificação ao Contratado, sem qualquer responsabilidade por encargos de rescisão ou qualquer responsabilidade de qualquer tipo da FAO;
- 1.12 Os concorrentes devem certificar que sua empresa e / ou subcontratados não estão associados, direta ou indiretamente, com o consultor ou qualquer outra entidade que preparou os termos de referência ou outros documentos de licitação para este concurso;
- 1.13 Por favor, note que os concorrentes que utilizam um consultor independente para auxiliar na preparação de ofertas podem arriscar-se a praticar práticas inaceitáveis se o mesmo consultor auxiliar outro Licitante a preparar uma oferta para o mesmo concurso. Os proponentes são lembrados de que eles são totalmente responsáveis pela condução de qualquer consultor que possa ser usado para preparar ofertas para os concursos da FAO e eles devem tomar todas as medidas para garantir que qualquer consultor independente contratado para auxiliar na preparação de uma oferta para um concurso da FAO tenha não e não estará envolvido na preparação de uma oferta para outro Licitante pelo mesmo processo de concurso.

Os proponentes são obrigados a revelar, no melhor de seus conhecimentos, se a empresa tem relações pessoais ou profissionais com a FAO. A divulgação deve incluir todos os detalhes relevantes e deve incluir, entre outros:

- **QUALQUER** relação de trabalho atual ou anterior com a FAO dos representantes e funcionários da sua empresa;
- **QUALQUER** relação atual ou passada com qualquer membro da equipe da FAO (familiares, cônjuges, etc.) dos representantes e funcionários da sua empresa.

- 1.14 A equidade e a transparência são princípios fundamentais para as atividades de compras da FAO. As empresas que acreditam que o processo de aquisição não foi justo e transparente podem solicitar feedback do escritório que emitiu o concurso. Se uma resposta satisfatória não for recebida, a empresa pode apresentar um protesto na sequência dos procedimentos de protesto apresentados no seguinte link: <http://www.fao.org/unfao/procurement/codedeconduitethique/protests/en/>. Para denunciar

alegações de fraude ou falta de conduta no processo de aquisição, os licitantes podem enviar informações, também anonimamente, ao Diretor da Linha Direta do Inspetor Geral:
<http://www.fao.org/aud/69204/pt/>.

2. **Documentos Anexados**

Os seguintes documentos estão incluídos:

2.1 **Anexo especial** - O formulário "**Resumo da proposta**", para ser usado para enviar sua oferta (**OBRIGATÓRIO**);

2.2 **Anexo 'A' TERMO DE REFERÊNCIA** à Carta de Convite, com a descrição detalhada dos serviços exigidos e os requisitos obrigatórios para participar neste concurso;

Anexo A01 – Manual de Campo – Florestas Plantadas.pdf

Anexo A02 – Modelos e materiais dos uniformes e da identificação das equip...

Anexo A03 – MAPEAMENTO_PLANTADAS_IFN_PR_TDR

2.3 **Anexo 'B' Formulário de Oferta** (**OBRIGATÓRIO**)

2.4 **Anexo 'C'** - Uma amostra do Contrato que a Organização pretende conceder.

3. **Documentos a serem apresentados obrigatoriamente**

Sua oferta deve consistir nos seguintes itens claramente identificados:

3.1 O **Anexo especial "Resumo da proposta"** devidamente preenchido, mencionado no parágrafo 2.1 acima;

3.2 **Documentos que demonstram o cumprimento dos requisitos obrigatórios**

Os licitantes são **obrigados** a cumprir os seguintes requisitos obrigatórios. A falta de fornecimento de informações / documentos necessários resultará na desqualificação do licitante no processo de avaliação do concurso.

A empresa deverá apresentar os seguintes documentos, sob pena de desclassificação:

Administrativo (Estatus legal da empresa): (**OBRIGATÓRIO**)

1. Cartão CNPJ da empresa que mostra que a empresa está no negócio por um mínimo de 3 anos;
2. Certificado de Negativa da Dívida (CND), emitido pela Receita Federal do Brasil.
3. *Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) dos profissionais envolvidos na execução do contrato.*
4. *Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas.*
5. *Declaração de inexistência de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito anos e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de catorze anos;*

Empresas estrangeiras deverão apresentar os seguintes documentos:

1. Certificado legal de registro de empresa válido que mostra que a empresa está no negócio por um mínimo de 3 anos;
2. Certificado de Liquidação Fiscal válido;

Se algum desses documentos não for aplicável aos licitantes, a empresa deve declarar ou provar a não aplicabilidade.

Técnica: (**OBRIGATÓRIO**)

(Atestado de Capacidade Técnica) - (**OBRIGATÓRIO**)

a) Possuir experiência em elaboração de inventário florestal de florestas plantadas de pelo menos 1000 hectares nos últimos 5 anos, comprovada com a apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, que comprove(m) que a proponente executa ou executou serviços compatíveis ao objeto ora licitado, nos últimos 5 anos, tudo na sua forma original, ou cópias autenticadas e legíveis;

(Equipe Técnica) - (**OBRIGATÓRIO**)

b) Apresentar um Coordenador-Geral, que será o responsável técnico pelos trabalhos, devendo atender aos seguintes requisitos:

a. Formação em Engenharia Florestal ou áreas afins;

b. Experiência comprovada em realização de pelo menos 20 ha de inventários florestais em florestas plantadas, nos últimos 5 anos.

- A qualificação e experiência do Coordenador Geral deverão ser comprovadas através de Curriculum Vitae. A Licitante deverá apresentar declaração informando a experiência do Coordenador-Geral na elaboração e execução de inventários em florestas naturais;

- A Licitante deverá apresentar registro do Coordenador-Geral no respectivo conselho profissional bem como apresentar declaração pessoal do Coordenador-Geral, com firma reconhecida em cartório, de que concorda com sua participação e execução nas atividades ora descritas.

(DECLARAÇÃO) - (OBRIGATÓRIO)

- c) Apresentar declaração que irá estabelecer as equipes envolvidas no inventário florestal, com a seguinte formação mínima dos seus membros:
- a. **Equipe de Supervisão** – Deve ser composta por um supervisor e um auxiliar, que terão o papel de apoiar as equipes de medição. Deverá ser apresentada uma equipe de supervisão para cada 6 equipes de medição. A equipe de supervisão deverá contar com técnicos que preencham os seguintes requisitos mínimos:
 - i. Supervisor de Campo – Engenheiro Florestal com experiência em inventário florestal de florestas plantadas e liderança de equipes de campo e capacidade de interlocução com pessoas e instituições locais;
 - ii. Auxiliar de Supervisão – Técnico de nível superior com capacidade de interlocução com pessoas e instituições locais
 - b. **Equipes de Medição** – devem ser apresentadas equipes em quantidades suficientes para boa execução da coleta dos dados em campo, sendo no mínimo 6, de modo a cumprir o prazo estipulado no item 7 do Termo de Referência. Cada equipe de medição deverá contar com técnicos que preencham os seguintes requisitos mínimos:
 - i. Líder de Equipe - Engenheiro florestal com experiência em inventário florestal de florestas plantadas e liderança de equipe;
 - ii. Auxiliar Técnico I- Engenheiro florestal, agrônomo, biólogo ou profissional da área social, com conhecimento em levantamentos de campo e habilidade de comunicação para realização de entrevistas;
 - iii. Auxiliar Técnico II - Engenheiro florestal, agrônomo ou biólogo com experiência em levantamentos de florestas plantadas.
- d) A qualificação e experiência do(s) Supervisor(es) de Campo, do(s) Auxiliar(es) de Supervisão, dos Líderes de Equipe de campo e dos técnicos de nível superior, deverão ser comprovadas através de Curriculum Vitae no momento da apresentação do Plano de Trabalho.

Nota: A FAO reserva-se o direito de realizar atos com os licitantes para esclarecer qualquer eventual informação considerada necessária, apresentada na proposta e / ou incompatível com as descrições feitas.

3.3 O **Anexo B (Formulário de Oferta)** devidamente preenchido para a Carta de Convite, indicando os custos para os itens objetos desta licitação;

4. **Avaliação**

As propostas recebidas serão avaliadas em relação aos requisitos obrigatórios. A metodologia Pass / Fail será usada para avaliar cada um dos requisitos obrigatórios. O descumprimento de qualquer um dos requisitos obrigatórios resultará na desqualificação da oferta. A FAO reserva-se ainda o direito de considerar e desqualificar as empresas com base em um desempenho falido prévio documentado, incluindo, entre outros, a má qualidade dos serviços ou serviços prestados, a entrega tardia e o desempenho insatisfatório. **O contrato/Ordem de Compra será adjudicado à oferta mais competitiva que cumpra o termo de referência (Anexo A) conforme estabelecido pelos requisitos obrigatórios.**

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO - MENOR PREÇO GLOBAL

Será considerada vencedora a licitante que atender aos requisitos deste edital e ofertar a proposta de menor preço global.

5. **Totalidade da Proposta**

As propostas só serão consideradas se contiverem todas as informações e documentos mencionados anteriormente, observando as provisões do contrato em anexo. De outra forma, não será possível avaliá-las em igualdade de condições. Como esta Organização não pode assinar contratos que não especifiquem sua responsabilidade financeira máxima, as propostas que não nos permitirem calcular esta responsabilidade podem ser rejeitadas.

6. **Participação da Organização**

É necessário analisar com cuidado a natureza e extensão da participação da Organização na execução do contrato, conforme o modelo do contrato em anexo, já que o contrato presume que todos os outros requisitos para seu bom término estão inclusos no custo do Contratado. **Assim, é necessário informar no espaço adequado do “Resumo da Proposta” (Parte IV) qualquer adição ou modificação ao referido Anexo que seja sugerida para uma execução satisfatória do contrato.**

7. Privilégios e Imunidades

Esta Organização desfruta de certos privilégios e imunidades que incluem a isenção de pagamento do Imposto de Valor Agregado ("VAT" ou "IVA"), impostos alfandegários e restrições de importação.

8. Moeda da Proposta e do Contrato

Sua proposta deve ser expressa em R\$ (Reais).

9. Formulário de Submissão e Data de Encerramento

9.1 Sua oferta deve ser enviada da seguinte forma:

PARA GARANTIR A VALIDADE DA SUA OFERTA:

1. **ENVIAR A PROPOSTA POR EMAIL NO FORMATO (.PDF)**
(A SUA OFERTA PODERÁ SER SUBMETIDA EM UM OU MAIS E-MAILS PARA NÃO EXCEDER 10 MB CADA) - OFERTAS RECEBIDAS POR QUALQUER MEIO EXCETO O INDICADO AQUI SERÃO CONSIDERADOS INVÁLIDAS!
2. **ENCAMINHAR ANTES DA DATA E DA HORA DE FECHAMENTO**
OFERTAS RECEBIDAS APÓS A DATA E HORÁRIO DE FECHAMENTO SERÃO CONSIDERADOS INVÁLIDAS!
3. **AS OFERTAS SERÃO TRATADAS COMO CONFIDENCIAL**
POR FAVOR NÃO COPIE QUALQUER OUTRO RECEPTOR.
4. **ENDEREÇO DO EMAIL PARA ENVIO DA PROPOSTA:** FAOBR-LICITACAO@FAO.ORG
5. **INDICAR NO CAMPO ASSUNTO DO EMAIL:** **ITB 072/2018 – Proposta Comercial**

9.2 Sua PROPOSTA deve chegar a esta Organização **o mais tardar em:**

Data limite para recebimento de propostas: [12/09/2018] – 18:00hs [Horário de Brasília/DF, Brasil]

10. Comunicações relativas a este edital

Todas as comunicações relativas a este concurso devem mencionar no campo assunto do email o número do processo **ITB 072/2018** e devem ser enviadas o por e-mail para o seguinte endereço:

FAOBR-LICITACAO@FAO.ORG

Posso aproveitar esta oportunidade de expressar o meu apreço pelo seu interesse em ajudar esta Organização na implementação de suas atividades.

Com os melhores cumprimentos,

Unidade de Compras e Contratos
FAO Brasil

Licitação No. ITB 072/2018
ANEXO ESPECIAL - RESUMO DE PROPOSTA

Nome do Licitante:

Instruções: Preencha os espaços em branco abaixo. Os preços devem ser cotados em **REAIS**

PARTE I: Início do Desempenho do Contrato

- Eu me comprometo a iniciar a execução do contrato imediatamente após o recebimento do contrato devidamente assinado por ambas as Partes.

PARTE II: Participação da Organização no desempenho do contrato (ver Anexo II do Contrato):

- Certifico que os insumos a serem fornecidos pela Organização, conforme estabelecido no Anexo II do Contrato de amostra, são adequados e suficientes para um desempenho satisfatório do contrato;

OU

- Para um desempenho satisfatório do contrato, o seguinte deverá ser fornecido:
-
-

PARTE III: Custos oferecidos:

- Encontre o Anexo B anexo à Carta de Convite mostrando os custos relacionados aos serviços necessários.

PARTE IV: Oferta Completa

- Eu confirmo ter obtido todos os dados relevantes e informações sobre riscos, contingências e quaisquer outras circunstâncias que possam influenciar ou afetar a execução do contrato, que foram devidamente levadas em consideração na formulação desta oferta.

PARTE V: Certificação de procedimentos adequados

- Certifico que a minha empresa / organização (incluindo todos os membros de um consórcio, se aplicável) e seus subcontratados não estão associados, direta ou indiretamente, com o consultor ou qualquer outra entidade que preparou os termos de referência ou outros documentos de licitação para o projeto.

- Reconheço que a minha empresa é responsável por qualquer consultor, incluindo consultores independentes, que auxilia na preparação de ofertas e confirme que minha empresa tomou todas as medidas para garantir que qualquer consultor independente contratado para auxiliar na preparação desta oferta não seja e não será envolvido na preparação de outra oferta para outro licitante para o mesmo processo de licitação.

PARTE VI: Divulgação de Conflitos de Interesse

- No meu melhor conhecimento, confirmo que nenhum dos representantes ou funcionários da minha empresa tem uma relação de trabalho atual ou anterior com a FAO, e nenhum dos representantes ou funcionários da minha empresa tem uma relação atual ou passada com um membro da equipe da FAO (membros da família, cônjuges, etc.).

OU

- Prestei abaixo detalhes sobre os seguintes representantes ou funcionários da minha empresa que têm uma relação de trabalho atual ou anterior com a FAO e / ou que têm

uma relação atual ou passada com um funcionário da FAO:

PARTE VII: Disposições do Contrato

Confirmando que os termos e condições do contrato anexado à carta de convite são aceitáveis, exceto para as reservas explicitamente estabelecidas nesta oferta.

Certifico que a minha empresa não tem e não se envolverá em práticas corruptas, fraudulentas, colusórias, coercivas, antiéticas ou obstrutivas durante o processo de seleção e durante a negociação e execução do contrato

Confirmando que minha empresa, incluindo quaisquer afiliadas, agentes ou subcontratados, não está sujeita a qualquer sanção ou suspensão temporária imposta por uma Organização Intergovernamental ou da ONU, incluindo qualquer organização do Grupo do Banco Mundial ou qualquer banco de desenvolvimento multilateral. por uma instituição ou órgão de uma organização de integração econômica (por exemplo, a União Européia). Se minha empresa, ou quaisquer afiliadas, agentes ou subcontratados, tiverem sido sujeitas a qualquer suspensão ou sanção temporária por qualquer organização ou autoridade nacional nos últimos três anos, forneci mais informações abaixo:

Certifico que a minha empresa não está associada a nenhum indivíduo ou entidade que apareça na lista 1267/1989 do Conselho de Segurança da ONU ou com qualquer pessoa física ou jurídica sujeita a quaisquer outras sanções ou medidas de execução promulgadas pelo Conselho de Segurança da ONU.

PARTE VIII: Validade da Proposta:

Esta proposta é válida para aceitação em um período de trinta (30) dias a partir do prazo final para apresentação da proposta, informado na Carta Convite.

Nome do Licitante:

Endereço:

UNGM #: _____

Tel.:

E-mail:

Pessoa(s) de Contato:

Assinatura:

Data:

Nome e Cargo:

Selo da Empresa:

ANEXO 'A' TERMO DE REFERÊNCIA

Título da Consultoria: Contratação de empresa ou instituição para a execução de serviços técnicos de levantamento dos dados de campo de florestas plantadas no âmbito do Inventário Florestal Nacional no **Estado do Paraná**, conforme metodologia do IFN”

APRESENTAÇÃO

As florestas plantadas possuem distribuições espaciais localizadas em áreas de interesse ao uso alternativo do solo. Tais distribuições são características e constituem eventos raros na paisagem.

Diante disso, os dados de florestas plantadas obtidos nas subunidades dos conglomerados do IFN, em geral, não apresentam suficiência amostral capaz de produzir resultados com o grau de detalhamento, precisão e confiabilidade desejados.

Por outro lado, a demanda de informações sobre florestas plantadas, tanto pelo setor público como pelo privado inclui, com frequência, temas como: área de florestas plantadas, por gênero/espécies e desejavelmente por classe de idade, para produzir informações sobre estoque e produção.

Nesse sentido, a coleta de dados e informações das florestas plantadas do país transcende aquelas obtidas nas subunidades do conglomerado, necessitando de espaços amostrais adicionais específicos no entorno dos conglomerados, em consonância e integrados com a metodologia de coleta de dados biofísicos do IFN.

Vale ressaltar que a coleta de dados em campo é a fase mais importante do Inventário Florestal Nacional, pois é onde se investe o maior volume de recursos financeiros, humanos e tempo. Sendo um projeto em nível nacional, a adoção de uma metodologia única para a coleta dos dados das florestas plantadas em todo o País é importante para permitir a produção de estatísticas nacionais.

Neste sentido, apresentamos a demanda para contratação de empresa ou instituição com comprovada capacidade técnica para execução de serviços de coleta de dados de campo de florestas plantadas no âmbito do Inventário Florestal Nacional no Estado do Paraná, seguindo **obrigatoriamente** os procedimentos do “Manual de Campo - Procedimentos para coleta de dados em Florestas Plantadas”, **Anexo A01** de autoria do Serviço Florestal Brasileiro (SFB).

JUSTIFICATIVA

O IFN é coordenado pelo Serviço Florestal Brasileiro, previsto no Art. 71 da Lei 12.651/2012, e faz parte do Sistema Nacional de Informações Florestais (SNIF). Diversas instituições brasileiras participam do projeto, apoiando a sua execução técnica, entre elas EMBRAPA, IBGE, universidades e órgãos estaduais de meio ambiente (OEMAs). Como um sistema de monitoramento e avaliação dos recursos florestais, o IFN será de grande importância na produção de dados, informação e conhecimento sobre os recursos florestais que poderão ser utilizados por diferentes instituições que trabalham com o tema florestal. Nesse sentido, este termo de referência será executado com recursos do Projeto GCP/BRA/079/GFF, financiado pelo GEF (Global Environmental Facility) e tem em vista a realização de coleta de dados em campo de florestas plantadas no Estado do Paraná, aplicando a metodologia proposta pelo o IFN. O trabalho deverá ser realizado sob a supervisão técnica direta do SFB, com supervisão e fiscalização da FAO. FAO será responsável pela aprovação final dos serviços e produtos entregues e pelos pagamentos correspondentes.

OBJETO

Contratação de empresa ou instituição para a execução de serviços técnicos de levantamento de dados de campo em 100 Unidades Amostrais Circulares Primárias e 400 Unidades Amostrais

Circulares Secundárias de florestas plantadas no âmbito do Inventário Florestal Nacional no Estado do Paraná, conforme metodologia do IFN.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

O trabalho consiste basicamente na coleta de dados em campo, em 560 unidades amostrais circulares secundárias pré-selecionados em um raio de 2.523,13 m ao redor dos pontos centrais de conglomerados do IFN. A coleta de dados inclui tanto a medição de árvores como também a coleta de respostas espectrais em campo.

O método a ser empregado para os serviços técnicos de coleta desses dados deverá seguir rigorosamente as instruções contidas no “Manual de Campo - Procedimentos para coleta de dados em Florestas Plantadas”, elaborado pelo SFB, disponibilizado no Anexo A01 deste Edital. Este manual foi elaborado para servir como referência obrigatória para as equipes de campo durante a coleta de dados biofísicos do IFN-BR.

DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE AMOSTRAGEM PARA FLORESTAS PLANTADAS

Nas florestas plantadas, as unidades amostrais primárias tem forma circular, com 2.523,13 m de raio, a partir do ponto central do conglomerado, totalizando 2.000 ha de superfície e são distribuídas no grid de 20 km x 20 km. As unidades amostrais secundárias, também da forma circular, com 500 m² de superfície, correspondente a 12,62 m de raio, são selecionadas aleatoriamente em um grid adensado de 312,5 m x 312,5 m, como mostra a Figura 1.

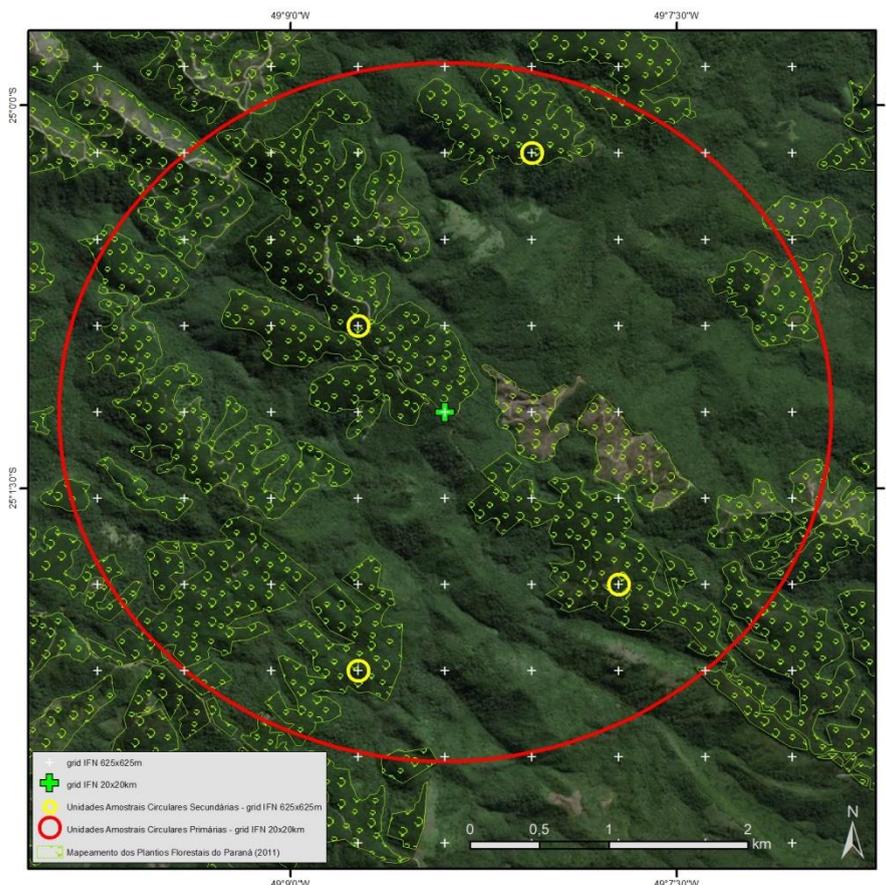


Figura 1: Estrutura de unidades amostrais circulares primárias e secundárias

A Unidade Amostral Circular Primária é utilizada para a realização do mapeamento amostral, com o objetivo de determinar as áreas de florestas plantadas existente em seu interior, por gênero e/ou espécie, classe de idade, etc.

Nas unidades amostrais circulares secundárias (parcelas de campo) serão coletados dados e informações sobre gênero/espécies, diâmetros, alturas, espaçamento, idade e/ou classe natural de idade, sanidade, entre outras, para gerar resultados como estoque volumétrico, produção anual e produtividade por classes de tamanho, prognose/cenários. A quantidade de UAC Secundárias pode variar no interior de cada UAC Primária, mas o número total de UAC Secundárias é fixo, mantendo uma média de 4 UACs secundárias por UAC primária.

Serão coletadas ainda respostas espectrais de 4 áreas que sofreram corte raso, caso ocorram na UAC Primária, e de outras 4 áreas de florestas plantadas dentro do raio de 2.523,13 m, e caso não ocorram, em outras áreas com florestas plantadas nos arredores da UAC Primária, conforme descrito no “Manual de Campo para florestas plantadas”.

Dados coletados

Os procedimentos detalhados para a coleta de dados estão descritos no “Manual de Campo para florestas plantadas”. A coleta de dados deverá seguir rigorosamente os procedimentos ali definidos, a fim de assegurar a qualidade dos dados e sua uniformidade em nível nacional. A comprovada não observância dos procedimentos do IFN pode implicar na não aceitação dos produtos apresentados pela CONTRATADA.

Serão realizadas medições de árvores, coletadas respostas espectrais e realizadas entrevistas com proprietários das áreas.

Tratamento e preparação dos dados

A CONTRATADA deverá entregar para o SFB os formulários de registro de dados de campo. Além disso deverá inserir os dados em meio eletrônico disponibilizado pelo SFB, bem como preencher planilhas Google com o andamento dos trabalhos.

APOIO E RESPONSABILIDADES À REALIZAÇÃO DOS TRABALHOS

Ao longo do desenvolvimento das atividades propostas neste Termo de Referência, as diversas instituições abaixo mencionadas terão papéis específicos a serem desempenhados com o intuito de angariar sucesso em sua execução. Responsabilidades, identificação dos pontos focais de cada instituição e tarefas serão especificadas numa matriz de responsabilidades que será preenchida ao ato da elaboração do contrato.

Serviço Florestal Brasileiro (SFB)

6.1.1 - Informações complementares e de apoio aos trabalhos de campo

a) O SFB disponibilizará o seguinte:

1. As coordenadas geográficas das unidades amostrais circulares primárias e secundárias, em formato shapefile, para utilização como base de dados espacial oficial fornecida pelo SFB;
2. Descrição dos equipamentos e materiais que deverão ser fornecidos pela contratada para suas equipes, constantes no Manual de Campo (Anexo A02), e que devem estar disponíveis até a data do curso de capacitação;
3. “Manual de Campo - Procedimentos para coleta de dados em Florestas Plantadas” com os formulários de campo para registro dos dados (Anexo A01);
4. Relação de EPIs a serem utilizados pelos membros das equipes;
5. Descrição dos veículos necessários à execução dos trabalhos;

b) O SFB deverá encaminhar à CONTRATADA as solicitações de correção dos serviços, se for o caso, com as necessidades a serem desenvolvidas, devendo a CONTRATADA sanar as pendências apontadas antes da apresentação do último produto.

- c) O SFB deverá, em estreita colaboração com a unidade técnica da FAO, acompanhar os aspectos técnicos do contrato, quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio as falhas detectadas e exigindo as medidas corretivas necessárias, bem como acompanhar o desenvolvimento técnico do contrato, conferir os serviços executados e atestar os produtos pertinentes quando comprovada a execução total, fiel e correta dos serviços. O SFB, após consulta com a FAO, pode ainda sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer qualquer procedimento técnico que não esteja de acordo com os termos contratuais.
- d) O SFB deverá comunicar imediatamente à CONTRATADA e à FAO as possíveis irregularidades detectadas na execução dos serviços.
- e) O SFB deverá comunicar à CONTRATADA a necessidade de substituição de qualquer profissional.
- f) O SFB deverá observar para que durante a vigência do contrato sejam cumpridas as obrigações técnicas assumidas pela CONTRATADA, bem como sejam mantidas todas as condições de qualificação técnica exigidas no processo de contratação.

6.1.2 - Capacitação

Os supervisores de campo, os líderes de equipe e os auxiliares técnicos deverão participar **obrigatoriamente** do curso de capacitação sobre a metodologia do IFN, a ser ministrado pelo SFB. O curso terá duração de 3 dias e será realizado no Estado do Paraná, em data e local a serem definidos pelo SFB, em comum acordo com a empresa vencedora. Deverão participar do curso, além dos técnicos citados acima, também eventuais substitutos desses técnicos. O curso conterà os seguintes tópicos:

- a) Coleta das informações no campo (teoria e prática);
- b) Abordagens e comportamento da equipe durante estada na região de coleta dos dados;
- c) Primeiros socorros;
- d) Direção defensiva;
- e) Funções do supervisor,
- f) Comunicação social e IFN;
- g) Interlocução com autoridades locais;
- h) Planejamento logístico.

As despesas de transporte até o local do curso e ao local das aulas práticas, hospedagem e alimentação das equipes correrão por conta da CONTRATADA.

Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO)

- 1) A FAO deverá promover a fiscalização do contrato, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio as falhas detectadas, e exigindo as medidas corretivas necessárias, bem como acompanhar o desenvolvimento do contrato, conferir os serviços executados e atestar os documentos fiscais pertinentes quando comprovada a execução total, fiel e correta dos serviços. Podendo ainda, após consulta com o SFB, sustar, recusar, mandar fazer ou desfazer qualquer procedimento que não esteja de acordo com os termos contratuais.
- 2) A FAO deverá efetuar os pagamentos devidos à CONTRATADA, na forma convencionada, dentro do prazo previsto, desde que atendidas às formalidades necessárias, após a aceitação dos serviços faturados.

- 3) A FAO deve informar formalmente ao SFB o resultado da análise técnica de cada produto realizada pela Organização para que o pagamento de cada produto seja solicitado pelo SFB.
- 4) A FAO deverá observar para que durante a vigência do contrato sejam cumpridas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, bem como sejam mantidas todas as condições de qualificação jurídico-fiscais exigidas no processo de contratação.

Contratada

- 1) Designar um Coordenador Geral do Inventário por parte da empresa, cujo perfil está descrito no EDITAL da FAO. Este profissional deverá participar das reuniões de planejamento solicitadas pelo SFB, bem como estar disponível para esclarecimento de quaisquer questionamentos sobre os trabalhos de campo;
- 2) Prover supervisão aos trabalhos das equipes de campo;
- 3) Prover equipes de medição e supervisão com as qualificações necessárias, com toda a logística necessária para o bom andamento dos trabalhos, conforme o planejado e em casos de necessidades imprevistas, com exceção dos itens previstos como insumo. Devem ser disponibilizadas pelo menos 6 equipes de campo e uma equipe de supervisão para cada 6 equipes de campo. O quantitativo das equipes pode ser ajustado pela contratada, obedecendo o mínimo estipulado, para atender o prazo de execução do contrato. Este quantitativo é para o bom desempenho dos trabalhos de campo;
- 4) Disponibilizar uniforme e material de identificação de cada membro das equipes de coleta de dados e de supervisão, conforme especificações fornecidas pelo SFB (Anexo A02), sendo:
 - i) 01 crachá com fotografia e dados pessoais;
 - ii) 03 camisetas em algodão, na cor branca, de manga longa;
 - iii) 02 bonés;
 - iv) Colete multiuso, sendo um para cada líder e um para o supervisor;
 - v) Imãs com as identidades visuais do IFN-BR e do SFB, a serem fixados nos veículos.
- 5) Informar semanalmente ao SFB a evolução dos trabalhos em campo por meio do preenchimento de planilhas Google;
- 6) Sempre informar a população local sobre a execução do IFN-BR na região, por meio de emissoras radiofônicas locais, impressos a serem disponibilizados pela SEMA/PR, SEAB/PR e pelo SFB. Este trabalho de informação prévia sobre o IFN é fundamental para viabilizar as autorizações de acesso às propriedades particulares;
- 7) Comunicar imediatamente a SEMA/PR, SEAB/PR e ao SFB qualquer acontecimento que possa causar desordem pública e/ou ferimentos de terceiros e que tenha tido a participação ou tenha sido presenciado pela equipe de campo durante a estada da equipe na região onde estiver sendo realizado o IFN-BR;
- 8) Prestar os serviços, seguindo os padrões e metodologias indicadas neste termo de referência e respectivo contrato de prestação de serviços, e no seu plano de trabalho (planejamento), devidamente aprovado pelo SFB;
- 9) Os produtos concluídos, objeto dos trabalhos técnicos realizados, deverão ser formalmente entregues aos gestores do contrato ou a alguém por ele indicado;
- 10) Indenizar o SFB nos casos de acesso e uso indevido de informações sigilosas ou de uso restrito, quando tais atos forem praticados por quem tenha sido alocado à execução do objeto do contrato, desde que devidamente identificado. Preserva-se o direito de ampla defesa nestes casos;
- 11) Responsabilizar-se integralmente pela prestação do serviço contratado, nos termos da legislação vigente, de modo que os mesmos sejam realizados com esmero e qualidade, sob sua inteira e exclusiva responsabilidade, zelando pela conduta pessoal de seus contratados durante a permanência destes nas regiões de coleta de dados, obedecendo às leis de trânsito e em especial as que digam respeito à segurança, à confiabilidade e à integridade;
- 12) Apresentar, caso haja necessidade de substituição de qualquer profissional, *curriculum vitae* ao SFB, para manifestação e aprovação, na forma estatuída pelo ato convocatório que gerou o contrato;

- 13) Avocar os ônus decorrentes de todas as reclamações e/ou ações judiciais ou extrajudiciais, por culpa ou dolo, que possam eventualmente ser alegadas por terceiros, contra a FAO e o SFB, procedentes da prestação dos serviços do objeto deste termo de referência;
- 14) Responsabilizar-se pelo comportamento dos seus empregados/prestador de serviço e por quaisquer danos que estes ou seus prepostos venham porventura ocasionar à FAO e ao SFB, ou a terceiros, durante a execução dos serviços, podendo a FAO descontar o valor correspondente ao dano dos pagamentos devidos. Preserva-se neste caso o direito a ampla defesa;
- 15) Manter, durante a vigência contratual, todas as condições que ensejaram a sua contratação;
- 16) Não poderá ceder, transferir, delegar ou sub-rogar a terceiros, no todo ou em parte, as obrigações assumidas com o SFB e FAO;
- 17) Gerenciar e manter, com recursos e meios próprios, as pessoas prestadoras de serviços nas localidades indicadas, conforme plano de trabalho apresentado e responsabilizar-se integralmente pelas obrigações trabalhistas, nos termos da legislação vigente;
- 18) Substituir, tão logo seja notificada, e sem ônus, o profissional afastado por qualquer que seja o motivo, incluindo conduta inconveniente;
- 19) Apresentar, no prazo de até 72 (setenta e duas) horas, cópia de toda a documentação necessária para a comprovação do cumprimento de exigências constantes da contratação, quando solicitado;
- 20) Providenciar a imediata correção das deficiências apontadas pela FAO e pelo SFB quanto à execução dos serviços contratados;
- 21) Não deverá se valer do contrato a ser celebrado para assumir obrigações perante terceiros, dando-o como garantia, nem utilizar os direitos de crédito, a serem auferidos em função dos serviços prestados, em quaisquer operações de desconto bancário, sem prévia autorização do SFB;
- 22) Deverá comunicar, de forma detalhada, toda e qualquer ocorrência de acidentes e ocorrências policiais ou conflitos com civis, verificada no curso da execução contratual;
- 23) Deverá garantir sigilo absoluto sobre informações, dados e documentos integrantes dos serviços a serem prestados ao SFB;
- 24) Deverá fiscalizar o cumprimento do objeto do contrato, cabendo-lhe integralmente o ônus decorrente;
- 25) Deverá tomar todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho quando os seus empregados forem vítimas no desempenho dos serviços ou em conexão com eles.

DESCRIÇÃO DOS PRODUTOS, ATIVIDADES, CRONOGRAMA DE ENTREGA E PAGAMENTO

Descrição dos produtos e cronograma de entrega

O prazo de execução das atividades previstas neste Termo de Referência é de 3 meses.

Tabela 1 – Produtos, atividades, prazos e pagamentos

	PRODUTOS	ATIVIDADES	PRAZOS	PAGAMENTOS
1	Plano de Trabalho	Plano de Trabalho deverá constar no mínimo: introdução; breve descrição das equipes, com currículos para aprovação; logística para a capacitação; planejamento do trabalho, incluindo logística de campo para os trabalhos das equipes, compilação dos dados; cronograma físico e financeiro; cronograma de atividades; riscos e dificuldades. Este material deverá estar assinado por representante legal da CONTRATADA, juntamente com o Coordenador dos trabalhos por parte da CONTRATADA, e ser enviado ao SFB.	Até 10 dias após a assinatura do contrato	15% Após aprovação do Produto 1
2	Relatório de Progresso 1 e documentação correspondente	O Relatório de Progresso 1 deverá conter todas as atividades desenvolvidas até a apresentação deste produto, contemplando a execução de 40% das unidades primárias/secundárias, mostrando o andamento dos trabalhos em relação ao cronograma proposto e o número de	Até 30 dias após a conclusão do curso de capacitação	35% Após aprovação do Produto 2

	PRODUTOS	ATIVIDADES	PRAZOS	PAGAMENTOS
		<p>conglomerados medidos. Também deverão ser apresentadas as fichas de campo escaneadas, relativas aos conglomerados deste produto, e o arquivo do banco de dados com os dados de campo devidamente inseridos, assim como a documentação fotográfica completa das coordenadas dos pontos onde foram tomadas.</p> <p>A CONTRATADA deve apresentar os documentos próprios formalizando a relação trabalhista com a equipe técnica, conforme legislação trabalhista brasileira.</p> <p>A CONTRATADA deve apresentar também, como parte integrante do produto, os documentos de regularidade fiscal e trabalhista citados na Tabela 2.</p> <p>Apresentar os relatórios exigidos conforme a cláusula 7.3 deste Termo de Referência. Este material deverá estar assinado por representante legal da CONTRATADA, juntamente com o Coordenador.</p> <p>A FAO efetuará o pagamento à CONTRATADA mediante a aprovação do produto pelo SFB</p>		
3	Relatório de Final e Documentação de suporte para aprovação final	<p>Relatório Final deverá conter todas as atividades desenvolvidas durante o andamento dos trabalhos, contemplando a execução de mais 60% (total de 100%) das unidades primárias/secundárias. Junto ao relatório deverão ser entregues o número de conglomerados medidos. Também deverão ser apresentadas as fichas de campo escaneadas, relativas aos conglomerados deste produto, e o arquivo do banco de dados com os dados de campo devidamente inseridos, assim como a documentação fotográfica completa das coordenadas dos pontos onde foram tomadas.</p> <p>Devem ser enviados ao SFB todos os formulários em papel preenchidos pela CONTRATADA em campo, bem como a versão final dos arquivos Access aprovados pelo SFB. Também devem ser enviados os crachás das equipes de campo, os coletes multiuso e os imãs utilizados nos veículos.</p> <p>A CONTRATADA deve apresentar também, como parte integrante do produto, os documentos de regularidade fiscal e trabalhista citados na Tabela 2.</p> <p>Apresentar os relatórios exigidos conforme a cláusula 7.3 deste Termo de Referência. Este material deverá estar assinado por representante legal da CONTRATADA, juntamente com o Coordenador.</p> <p>A FAO efetuará o pagamento à CONTRATADA mediante a aprovação do produto pelo SFB</p>	Até 70 dias após a conclusão do curso de capacitação	50% Após aprovação do Produto 3

Gestão do contrato e supervisão dos serviços

A gestão do contrato, que compreende o monitoramento, supervisão e fiscalização dos serviços contratados, será feita pelo SFB, com o acompanhamento da FAO.

O trabalho deverá ser realizado sob a supervisão técnica direta do SFB, com supervisão e fiscalização da FAO. A FAO será responsável pela aprovação final dos serviços e produtos entregues e pelos pagamentos correspondentes.

A qualquer momento e no interesse público, servidores do SFB, SEMA/PR, SEAB/PR ou FAO, acompanhados ou não de representantes de outras instituições, poderão visitar os locais dos pontos amostrais, preferencialmente mediante comunicação com antecedência ao coordenador do inventário por parte da CONTRATADA e sem custos para empresa.

Estrutura, formato e conteúdos dos relatórios e produtos a serem entregues ao SFB

Para melhor possibilitar a compreensão do que será explicitado nos relatórios técnicos, deverá haver a padronização da estrutura, do formato e do conteúdo. Os relatórios devem obedecer às diretrizes descritas a seguir.

7.3.1 Estrutura dos relatórios

Um roteiro mais detalhado para a apresentação do Plano de Trabalho e dos relatórios será fornecido pelo SFB, mas a estrutura básica é a seguinte:

- 1) Elementos pré-textuais
 - a) Capa;
 - b) Folha de rosto.
- 2) Ficha de identificação do relatório
 - a) Lista de ilustrações;
 - b) Lista de abreviaturas e siglas;
 - c) Lista de símbolos;
 - d) Lista de Tabelas;
 - e) Lista de unidades de medida;
 - f) Sumário.
- 3) Texto
 - a) Introdução;
 - b) Execução dos trabalhos (descrever as atividades desenvolvidas no período);
 - c) Resultados e discussão (descrever os resultados alcançados no período);
 - d) Dificuldades enfrentadas (descrever as dificuldades enfrentadas para a realização dos trabalhos e as soluções adotadas);
 - e) Conclusões e recomendações.
- 4) Elementos Pós-textuais (opcional)
 - a) Anexos;
 - b) Referências bibliográficas;
 - c) Glossário.

7.3.2 Formato de Apresentação

A redação do texto do relatório técnico deve ser objetiva, clara, coerente e seguir as regras gramaticais da língua portuguesa. Os relatórios devem ser apresentados nos seguintes formatos e configurações:

- a) 2 (duas) cópias da versão impressa, acompanhadas de 2 (duas) mídias, CD ou DVD, com a cópia digital em Adobe Reader (.pdf), Word(.doc) e tabelas em Excel(xls) de forma que se possibilite extrair e utilizar os dados do relatório;
- b) Folha A4 (210x297 mm) branca;
- c) Fonte Times New Roman, tamanho 11 no texto, 09 em citações com mais de 3 linhas e em títulos de ilustrações;
- d) Espaçamento entre parágrafos 1,5 linhas;
- e) Margem: esquerda e inferior: 3 cm, superior e direita: 2,5 cm;
- f) Parágrafos justificados;
- g) Títulos em caixa alta, subtítulos apresentarão as letras iniciais maiúsculas e ambos devem ser precedidos de indicativo numérico em negrito;
- h) As páginas dos elementos pré-textuais devem ser numeradas das listas ao sumário em algarismos romanos (i, ii, iii...). O número de páginas a partir da parte textual deve

apresentar-se em números arábicos em seqüência crescente (1,2,3...), a partir da introdução e seguir até a última página do relatório. Os algarismos devem estar localizados no centro da margem inferior da página;

- i) Unidades de medida devem apresentar-se de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI);

7.3.3 – Conteúdo

O Relatório Final, assim como os demais relatórios, deverão ser elaborados pela CONTRATADA, tendo no mínimo as seguintes informações:

- 1) Informações gerais sobre a área de estudo;
- 2) Descrição detalhada do trabalho realizado descrevendo os problemas encontrados, ocorrências, imprevistos e sugestões;
- 3) Para os relatórios de progresso, a avaliação do percentual de trabalho já realizado e das perspectivas para a finalização;
- 4) Anexos
 - a) Relação de todos os conglomerados medidos, com os respectivos formulários de registro;
 - b) Lista de espécies coletadas e identificadas em campo;

Controle de qualidade e condições de aceitação dos produtos

O IFN-BR dispõe de um programa de avaliação e controle da qualidade, desenvolvido pelo SFB, que servirá de referência para avaliação dos trabalhos desenvolvidos. Os principais objetivos do controle de qualidade são: assegurar que os procedimentos previstos sejam seguidos em campo, dar transparência ao processo de gestão do Inventário Florestal Nacional e avaliar a qualidade das informações coletadas pela CONTRATADA.

O Controle de Qualidade (CQ) é baseado na checagem de verificadores relacionados ao sistema de amostragem, informações sobre uso e cobertura da terra, às medições biofísicas, à composição das equipes, ao rendimento dos trabalhos, às condições de acesso, à qualidade dos dados coletados, à logística e aos demais procedimentos previstos no manual.

O procedimento será feito por amostragem, com a escolha aleatória de uma fração dos pontos amostrais entre aqueles já visitados pela CONTRATADA. Os procedimentos de controle da qualidade serão executados por profissionais capacitados pelo SFB para esta atividade. A equipe de controle irá ao campo durante ou após a coleta de dados terem sido realizadas pela CONTRATADA.

A equipe de Controle de Qualidade (CQ) realizará sua avaliação sem interferir no andamento dos trabalhos e reportará ao supervisor de campo sobre as inconsistências que devem ser sanadas para assegurar a conformidade dos procedimentos previstos, quando for o caso.

A empresa terá acesso aos critérios e limites toleráveis de conformidade do controle de qualidade previamente, assim como aos resultados da avaliação, uma vez que a sua finalidade é, sobretudo, contribuir para a qualidade da execução dos trabalhos e dos resultados do inventário florestal.

Havendo indicação de não conformidade por parte da equipe do controle de qualidade em qualquer etapa do levantamento de campo, o **desembolso da última parcela** será suspenso, quando o SFB julgar necessário, até que as medições sejam refeitas pela CONTRATADA atendendo as recomendações oficiais da SFB em conformidade com o manual de campo IFN-BR.

Aprovação dos produtos e pagamentos

- a) Os produtos entregues serão submetidos à avaliação do SFB quanto à sua correção ortográfica e gramatical e ao cumprimento das diretrizes metodológicas e do detalhamento dos produtos estabelecidos neste Termo de Referência. No caso de a equipe do SFB ou da

FAO solicitar a correção ou modificação de algum produto, o pagamento da parcela referente ao mesmo somente será efetuado após a sua reapresentação e reavaliação.

- b) O SFB, a coordenação do projeto ou a FAO terão 5 dias úteis para analisar os produtos entregues. Caso algum produto não tenha a aprovação do SFB, coordenação do projeto ou da FAO a contratada terá até 10 dias para revisá-lo e reapresentá-lo para nova avaliação. Se for necessário que a CONTRATADA volte a campo para repetir alguma coleta de dados, será acordado entre as partes um prazo adequado para que isto ocorra.
- c) Tendo em vista que o pagamento estará vinculado à entrega dos produtos, a instituição contratada deverá enviar, juntamente com os produtos, as notas fiscais referentes aos mesmos.
- d) O pagamento das faturas pertinentes somente será efetuado após a aprovação dos produtos pela Coordenação do Projeto, do SFB e pela FAO.
- e) A aprovação do relatório final dependerá da entrega da totalidade dos produtos.

PROPRIEDADE INTELECTUAL

Todos os produtos desenvolvidos pela CONTRATADA, decorrentes dos serviços objeto deste Termo de Referência, serão de propriedade do SFB, FAO e do *Global Environmental Facility* (GEF), incluindo arquivos em meio magnético e ou óptico, fotografias, filmagens, fichas de campo, documentação e outros produtos gerados no contexto dos serviços e deve ser mantido o sigilo sobre eles.

Não será permitida a cessão, citação ou qualquer referência pública a nenhum dos trabalhos realizados sem a autorização expressa dos proprietários.

Anexo A01 – Manual de Campo – Florestas Plantadas.pdf



INVENTÁRIO FLORESTAL NACIONAL – BRASIL

MANUAL DE CAMPO

**PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS EM
FLORESTAS PLANTADAS**



**SERVIÇO FLORESTAL
BRASILEIRO**



INVENTÁRIO FLORESTAL NACIONAL

MANUAL DE CAMPO

PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS EM FLORESTAS
PLANTADAS

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO

AGOSTO, 2018

SUMÁRIO

1. VISÃO GERAL DA COLETA DE DADOS EM FLORESTAS PLANTADAS.....	1
1.1 Introdução	1
1.2 Sobre o manual	1
1.3 Sistema de amostragem.....	2
1.3.1 Processo de amostragem	2
1.3.2 Método de amostragem.....	3
1.3.3 Intensidade de amostragem.....	5
2. MAPEAMENTO AMOSTRAL	5
3. ETAPAS PREPARATÓRIAS PARA INSTALAÇÃO DAS UNIDADES SECUNDÁRIAS NAS UNIDADES PRIMÁRIAS.....	5
3.1 Introdução	5
3.2 Composição das equipes, funções e atribuições.....	6
3.2.1 Equipe de campo	6
3.3 Formulários de campo.....	8
3.4 Materiais e equipamentos	8
4. Planejamento para acesso às unidades primárias/secundárias.....	10
4.1 Informações à população e às autoridades regionais.....	10
4.2 Ponto de origem - PO	10
4.3 Autorização prévia para acessar os pontos amostrais.....	11
4.4 Acesso às unidades primárias e secundárias.....	11
4.5 Deslocamento do ponto de origem até as unidades secundárias	12
5. COLETA DE DADOS EM FLORESTAS PLANTADAS.....	12
5.1 Introdução	12
5.2 Controle de qualidade	13
5.3 Procedimentos gerais.....	14
5.4 Localização das unidades amostrais circulares secundárias	14
5.5 Avaliação do local quanto à instalação da UAC Secundária.....	14
5.6 Tipo de floresta plantada	14
5.7 Instalação e caracterização das unidades secundárias	14
5.8 Medições e avaliações nas unidades secundárias	20
5.8.1 Medição dos diâmetros.....	20
5.8.2 Medição das alturas	21

5.8.3 Caracterização dos indivíduos	22
6. FORMULÁRIOS DE CAMPO	24
Formulário F1 – Ponto de Origem	25
Formulário F2 – Croqui de Acesso	26
Formulário F3A – Reambulação: respostas espectrais das unidades amostrais circulares secundárias com floresta plantada	28
Formulário F3B – Reambulação: respostas espectrais das áreas com corte raso	29
Formulário F4 – Instalação e caracterização das unidades amostrais circulares secundárias	30
Formulário F5 – Medições nas unidades amostrais circulares secundárias de florestas plantadas (500 m ²) – DAP ≥ 5,0 cm	32
Formulário F6 – Questionário do Silvicultor	33

1. VISÃO GERAL DA COLETA DE DADOS EM FLORESTAS PLANTADAS

1.1 Introdução

As florestas plantadas possuem distribuições espaciais localizadas em áreas de interesse, ou susceptíveis ao uso alternativo do solo. Tais distribuições são características de populações gregárias e constituem eventos raros na paisagem. E populações gregárias de ocorrência rara, exigem a aplicação de procedimentos estatísticos diferenciados de amostragem para gerar inferências e estimativas confiáveis dessas populações.

Diante disso, os dados de florestas plantadas obtidos nas subunidades dos conglomerados do IFN, em geral, não apresentam suficiência amostral capaz de produzir resultados com o grau de detalhamento, precisão e confiabilidade desejados.

Por outro lado, a demanda de informações sobre florestas plantadas, tanto do setor público como do privado inclui, com frequência, temas como: área de florestas plantadas por gênero/espécies e por idade; estoque; produção e produtividade; prognose/cenários, entre outras.

Nesse sentido, a coleta de dados e informações das florestas plantadas do país transcende aquelas obtidas nas subunidades do conglomerado, necessitando de espaços amostrais adicionais específicos no entorno dos conglomerados, em consonância e integrados com a metodologia de coleta de dados biofísicos do IFN.

Vale ressaltar que a coleta de dados em campo é a fase mais importante do Inventário Florestal Nacional, pois é onde se investe o maior volume de recursos financeiros, humanos e tempo. Sendo um projeto em nível nacional, a adoção de uma metodologia única para a coleta dos dados das florestas plantadas em todo o País é fundamental para permitir a produção de estatísticas nacionais.

As equipes de campo devem estar bem preparadas para os trabalhos que irão desenvolver, pois cada dado coletado deve seguir rigorosamente a metodologia pré-estabelecida para a sua coleta. Por essa razão, foi produzido este Manual de Campo, que visa dar subsídios às equipes de campo para que executem o trabalho com qualidade e eficiência.

1.2 Sobre o manual

Este manual foi redigido para servir de referência para as equipes de campo durante a coleta de dados das florestas plantadas. Ele foi organizado para possibilitar uma visão geral e abrangente, mas também detalhada dos diferentes aspectos e etapas

dos trabalhos em campo. Além de ter sido idealizado para ter formato de fácil manuseio e transporte, a sua organização levou em conta a facilidade de acesso rápido às informações em diferentes níveis, e a facilidade na organização dos trabalhos de campo.

O manual está organizado em seções que abrangem instruções para o planejamento e preparação das equipes; informações sobre a coleta de dados organizados de forma compatível com a execução das tarefas; descrição detalhada dos procedimentos mais complexos e específicos, e um conjunto de informações auxiliares para consulta pelos membros da equipe.

A leitura e consulta regular do manual por todos os membros da equipe de campo é essencial para o conhecimento e o domínio da metodologia. É responsabilidade de cada componente da equipe executar as tarefas de campo em conformidade plena com este manual, para que a qualidade dos trabalhos possa ser comprovada.

1.3 Sistema de amostragem

A abordagem das florestas plantadas no IFN é feita em dois níveis: o primeiro, nas subunidades do conglomerado; e o segundo nível, em unidades amostrais circulares secundárias distribuídas dentro de unidades circulares primárias, cujo centro destas é o ponto central do conglomerado.

1.3.1 Processo de amostragem

O processo de amostragem do IFN, tanto para as florestas naturais como para as plantadas é o sistemático em dois estágios: no primeiro estágio, os conglomerados e as unidades amostrais circulares primárias tem distribuição sistemática em rede, cujos pontos amostrais foram definidos pela Grade Nacional de Pontos Amostrais (GNPA), estabelecida pelo Serviço Florestal Brasileiro. No segundo estágio, nas unidades amostrais circulares primárias são selecionadas aleatoriamente quatro unidades amostrais circulares secundárias também sistematicamente distribuídas. Em adição a estas quatro unidades serão selecionadas 4 áreas de corte raso e outras 4 áreas de plantio para coleta de resposta espectral.

A GNPA do Inventário Florestal Nacional consiste de pontos equidistantes em 20 km entre si (**Figura 1**), denominada grade nacional padrão 20 km x 20 km.

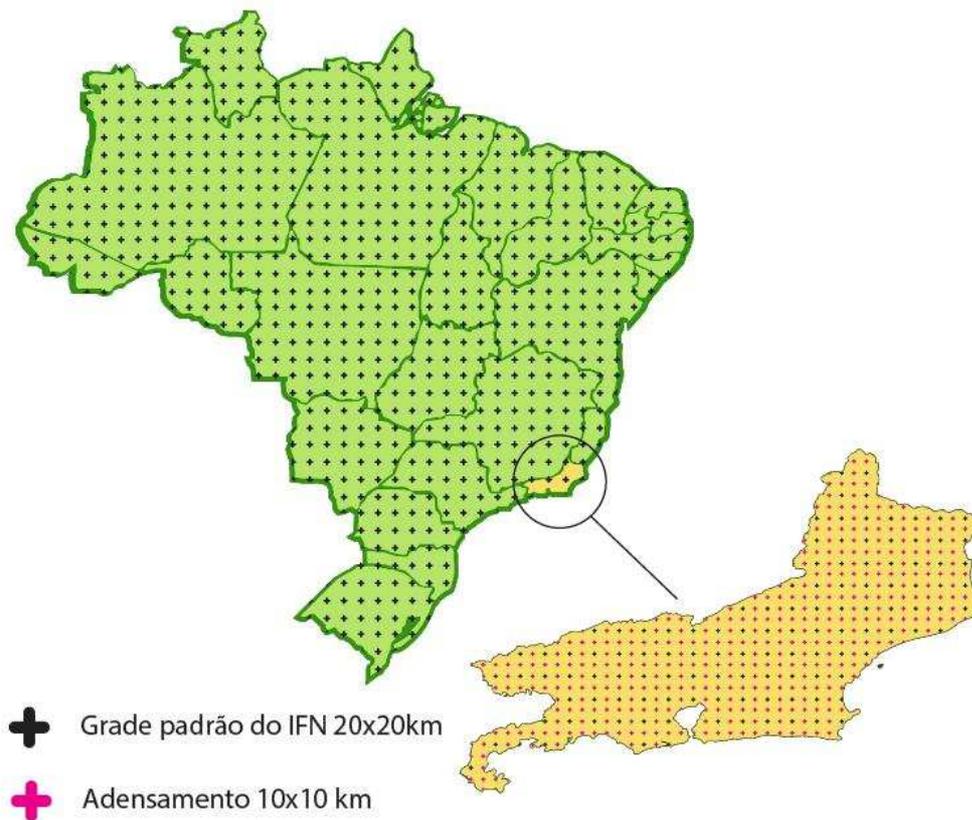


Figura 1: Representação esquemática da Grade Nacional de Pontos Amostrais (GNPA) ilustrando a distribuição dos pontos amostrais para coleta de dados biofísicos do IFN-RJ

O adensamento da grade pode ser feito para maior detalhamento dos resultados em nível de Estado, ou pode ser necessário para abordar situações especiais, visando à representatividade das diferentes fitofisionomias conforme o interesse e estratégias regionais, podendo ser utilizadas grades de 10 km x 10 km, 5 km x 5 km, 2,5 km x 2,5 km e outras frações, seguindo a mesma lógica.

1.3.2 Método de amostragem

Nas florestas plantadas, as unidades primárias tem forma circular, com 2.523,13 m de raio, totalizando 2.000 ha de superfície e são distribuídas no grid de 20 km x 20 km. As unidades secundárias, também da forma circular, com 500 m² de superfície, correspondente a 12,62 m de raio, são selecionadas aleatoriamente em um grid adensado de 312,5 m x 312,5 m, como mostra a **Figura 2**.

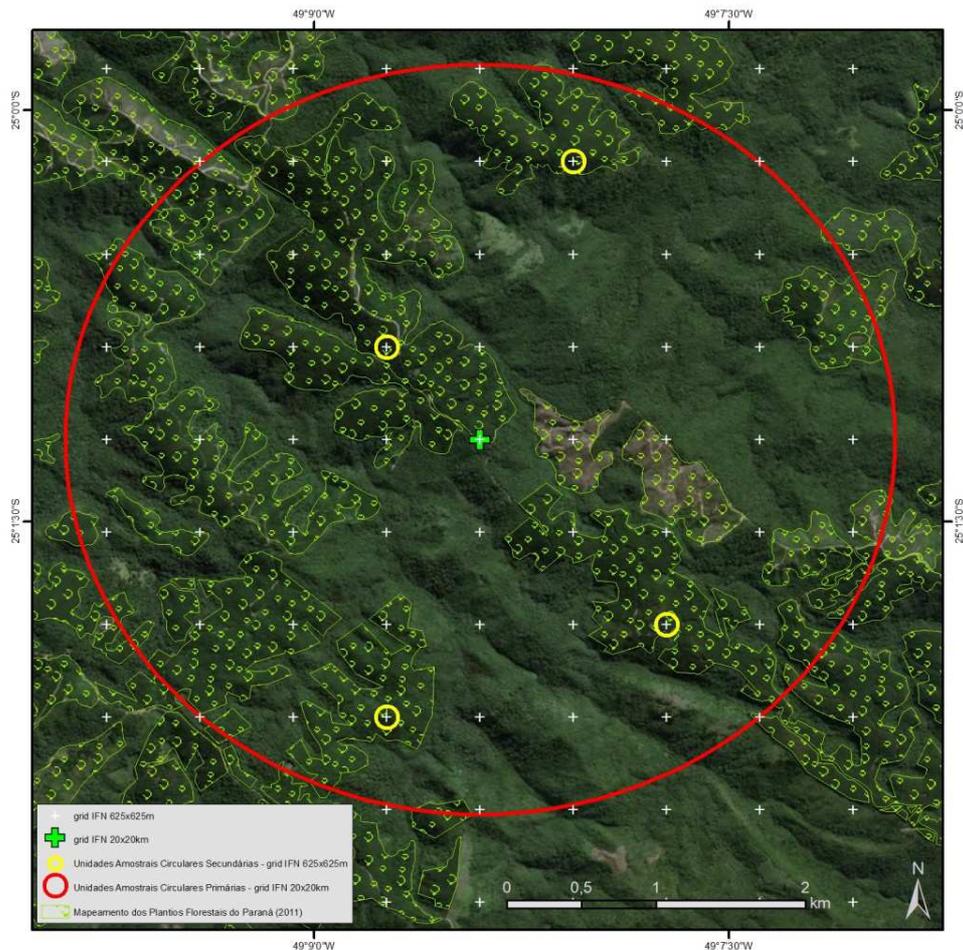


Figura 2: Estrutura das unidades amostrais circulares primárias e secundárias

A unidade amostral circular primária é utilizada para a realização do mapeamento amostral, com o objetivo de determinar as áreas de florestas plantadas existente em seu interior, por gênero e/ou espécie, classe de idade, etc.

Nas unidades amostrais circulares secundárias (parcelas de campo) serão coletados dados e informações sobre gênero/espécies, diâmetros, alturas, espaçamento, idade e/ou classe natural de idade, sanidade, entre outras, para gerar resultados como estoque volumétrico, produção anual e produtividade por classes de tamanho, prognose/cenários. A quantidade de UAC Secundárias pode variar no interior de cada UAC Primária, mas o número total de UAC Secundárias é fixo, mantendo uma média de 4 UACs secundárias por UAC primária.

Além das respostas espectrais coletadas nas UAC secundárias com dados coletados, serão coletadas respostas de outras 4 áreas de florestas plantadas dentro do raio de 2.523,13 m, e caso não ocorram, em outras áreas com florestas plantadas nos arredores da UAC Primária, além de respostas espectrais de 4 áreas que

sofreram corte raso, caso ocorram na UAC Primária. Estas informações devem constar dos Formulários 3A e 3B.

1.3.3 Intensidade de amostragem

A intensidade de amostragem do IFN é definida pela distância entre os pontos da Grade Nacional de Pontos Amostrais (20 km x 20 km) sobre um determinado território. Porém, em florestas plantadas, a intensidade de amostragem é definida pelo número de unidades amostrais circulares primárias amostradas (n), do total de unidades primárias classificadas pelo mapeamento amostral (N), e pelo número de unidades amostrais circulares secundárias amostradas por unidade primária (m). Como o número de unidades secundárias é fixo, o número de unidades primárias é determinado em função dos recursos financeiros disponíveis e do custo de amostragem.

2. MAPEAMENTO AMOSTRAL

O mapeamento amostral das florestas plantadas constitui a primeira etapa do trabalho, sendo realizada previamente pelo Serviço Florestal Brasileiro, ou empresa contratada, utilizando imagens Rapideye do MMA.

Esse mapeamento é realizado nas unidades circulares primárias, com 2.523,13 m de raio, totalizando 2.000 ha de superfície, distribuídas no grid de 20 km x 20 km, delimitando as áreas de plantações florestais e diferenciando os gêneros e/ou espécies (figura 2).

Em estados aonde o IFN ainda não chegou, o mapeamento amostral é feito previamente e as parcelas de campo são levantadas simultaneamente e pela mesma equipe de coleta de dados dos conglomerados. E nos estados onde o IFN já passou, como o mapeamento amostral será feito agora e a coleta de dados das parcelas de campo em uma etapa adicional específica.

A reambulação do mapeamento amostral será feita durante a coleta de dados de campo, identificando a espécie, ou gênero, nas subunidades medidas, áreas de corte raso e respostas espectrais em pontos selecionados,

3. ETAPAS PREPARATÓRIAS PARA INSTALAÇÃO DAS UNIDADES SECUNDÁRIAS NAS UNIDADES PRIMÁRIAS

3.1 Introdução

Este capítulo apresenta informações sobre atividades que antecedem a coleta de dados propriamente dita, tais como: a composição da equipe e as funções de seus componentes; as informações a serem transmitidas aos proprietários e à comunidade local e suas formas de transmissão; o planejamento para chegar à

unidade primária, conglomerado e às subunidades, a verificação dos materiais e equipamentos que serão utilizados; as ações que deverão ocorrer durante o deslocamento da equipe até as subunidades, entre outras. São ações que ocorrem no escritório, no(s) município(s) de influência da região da unidade primária, onde é instalado o conglomerado, as subunidades para levantamento das florestas plantadas e também no ponto de origem até a chegada à área do ponto amostral.

A realização dessas atividades interfere diretamente na eficiência e na qualidade dos trabalhos, sendo fundamental para se evitar o desperdício de recursos financeiros e de tempo. Quando bem executadas, facilitam o acesso à unidade amostral e a coleta de dados.

3.2 Composição das equipes, funções e atribuições

Para se atingir os objetivos esperados com o menor tempo e custo, os componentes da equipe devem estar cientes de suas ações a desempenhar, bem como das funções dos outros membros da equipe. Estas funções devem ser lembradas pelo líder à equipe antes da saída a campo e sempre que julgar necessário. Também é indispensável que cada pessoa da equipe esteja habilitada para a atividade que irá desempenhar e que tenha recebido o devido treinamento antes do início dos trabalhos, além, obviamente, de estar imbuído da responsabilidade que suas funções exigem.

O IFN depende essencialmente do bom trabalho da equipe de campo, por conseguinte de cada um de seus componentes, para produzir resultados confiáveis.

3.2.1 Equipe de campo

A equipe responsável pela coleta de dados nas parcelas circulares das florestas plantadas é composta por 3 (três) pessoas, cujas atribuições de cada uma são descritas no **Quadro 1**.



Figura 3: Composição da equipe de coleta de dados em campo

Quadro 1: Composição das equipes de campo, para coleta de dados em florestas plantadas com a indicação da função e das atribuições de cada componente

Função	Atribuições
Líder da Equipe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comando da equipe durante todo o período dos trabalhos, inclusive os que antecedem a ida a campo; 2. Coordenação do planejamento das operações de campo; 3. Controle do uso adequado dos equipamentos de segurança pelos componentes da equipe, em cada etapa da execução dos trabalhos; 4. Anotação dos dados coletados e das informações auxiliares que envolvam a coleta; 5. Responsabilidade pelos formulários de campo e pelas informações coletadas; 6. Conduzir o veículo caso seja motorista habilitado.
Auxiliar Técnico I	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operação do GPS; 2. Navegação com a bússola; 3. Medição das alturas; 4. Avaliar as características das árvores; 5. Aplicação do questionário do Silvicultor;
Auxiliar Técnico II	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marcação dos raios da parcela; 2. Medição dos diâmetros; 3. Identificação da sanidade das árvores;

3.2.2 Equipe de supervisão

A equipe de supervisão, composta por duas pessoas, tem a função de dar apoio às equipes de medição, assegurar a aplicação correta da metodologia, a uniformidade de critérios e a qualidade dos dados, com as seguintes atribuições:

- Divulgar o IFN na região;
- Substituir algum membro da equipe, caso necessário;
- Orientar às equipes quanto à melhoria dos trabalhos;
- Dar assistência para até seis equipes de campo;
- Transmitir informações sobre o IFN às autoridades locais;
- Viabilizar a transmissão das informações sobre o IFN às comunidades da região;
- Solicitar autorização para a entrada das equipes em propriedades privadas;
- Transmitir informações entre o escritório e o líder da equipe;
- Transportar e/ou enviar os registros das informações e os materiais coletados.

3.3 Formulários de campo

Os dados coletados em campo serão registrados em formulários, descritos no **Quadro 2**, organizados em níveis de coleta e análise de dados, em uma sequência coerente com a execução das tarefas em um conglomerado e unidade primária. Com isso, busca-se otimizar o trabalho das equipes de campo, bem como daqueles que irão processar esses dados e posteriormente daqueles que os analisarão.

A quantidade de formulários necessária para o registro de dados é proporcional a gama de informações que o IFN irá produzir. Portanto, todo zelo na manipulação desse material, bem como na sua guarda de forma organizada até o seu envio para o escritório é fundamental para assegurar a qualidade dos resultados. O seu preenchimento e guarda será responsabilidade do Líder da equipe.

Quadro 2: Formulários do IFN.

Identificação	Nome do Formulário	Descrição/aplicação
F1	Ponto de origem	
F2	Croqui de Acesso	
F3A e F3B	Reambulação: respostas espectrais	Obter respostas espectrais dos diversos plantios e de áreas com corte raso para aprimorar a análise geoespacial.
F4	Instalação e caracterização das unidades amostrais circulares secundárias	
F5	Medições nas UACs Secundárias	Medições dendrométricas
F6	Questionário do Silvicultor	Registro de informações gerais sobre área plantada

3.4 Materiais e equipamentos

Para que a equipe realize a coleta de dados conforme a metodologia do IFN, é necessário que os materiais e equipamentos a serem utilizados para esse fim estejam rigorosamente de acordo com a indicação do SFB. O imprevisto de materiais e equipamentos pode comprometer os resultados do IFN, pois a padronização na forma de coleta de dados, que inclui a padronização dos equipamentos, é requisito essencial para a obtenção de informações confiáveis e para futuras comparações dos resultados. Portanto, um equipamento jamais deve ser substituído por materiais

encontrados no local de instalação do conglomerado ou por equipamentos não apropriados para o trabalho a ser realizado.

Para garantir que os materiais a serem utilizados não sejam esquecidos no PO, foi preparado um formulário, em forma de *checklist*, no qual estão enumerados todos os equipamentos e materiais, separados por grupo de aplicação, como apresentado no **Quadro 3**.

Quadro 3: Equipamentos de campo por equipe.

Equipamento	Quantidade por equipe
Proteção e Segurança	
Canivete	03
Cantil	03
Capa de chuva	03
Capacete	03
Garrafa de água de 5 litros	01
Kit primeiros socorros	01
Lanterna	03
Luvas macias e resistentes (par)	03
Óculos de proteção	03
Perneiras (par)	03
Protetor solar	Diversos
Identificação	
Boné	06
Camiseta (manga longa)	09
Colete	03
Crachá	03
Imã para veículo	02
Anotações/apoio	
Balizas para auxiliar na demarcação das subunidades	9
Etiquetas para preço	Diversos
Facão	01
Giz para cimento (caixa)	Diversos
Kit ficha de campo	Diversos
Lápis borracha	Diversos
Lima	03
Mochila (30 l)	03
Prancheta	01
Rolo de Fita Crepe (qualidade)	Diversos
Medições/localização/identificação do terreno	
Carta-imagem por unidade primária	01
Clinômetro	01
GPS de navegação	01
Suta de 50 cm	01
Fita diamétrica	01

Equipamento	Quantidade por equipe
Trena de 20 m	02
Trena de 50 m	04
Vara de pescar retrátil	01
Máquina fotográfica	01

4. PLANEJAMENTO PARA ACESSO ÀS UNIDADES PRIMÁRIAS/SECUNDÁRIAS

4.1 Informações à população e às autoridades regionais

Esta atividade é essencial para o bom desenvolvimento dos trabalhos na região e deve ser iniciada ainda no escritório, com a identificação das autoridades locais e, se possível, com um contato prévio. Isto também é válido para os meios de comunicação local (rádios, jornais, televisão).

Na região, devem ser procuradas as autoridades previamente identificadas, com carta de apresentação do SFB e/ou do Estado, para informar sobre as atividades que serão desenvolvidas e da sua importância para o país e para a região, deixando bem claro o papel do SFB no contexto do IFN. Não sendo possível entrar em contato direto com as autoridades identificadas, contatar com os seus assessores e/ou substitutos. Também deverão ser localizados os veículos de comunicação previamente identificados, e no caso de já ter sido feito um acordo para a veiculação das informações diretamente com a base do IFN, certificar-se que os anúncios estão conforme o combinado. Não tendo sido possível esta formalização prévia, identificar as possíveis formas de veiculação dos anúncios pela mídia local e providenciar para que transmitam informações sobre o IFN.

Também devem ser explicados aos líderes de comunidades, como presidentes de associações, religiosos, professores, entre outros, de forma simples e objetiva, os trabalhos que serão desenvolvidos. Deverão também ser distribuídos em pontos estratégicos, tais como algumas lojas, órgãos públicos e escolas, os materiais impressos de divulgação do IFN.

4.2 Ponto de origem - PO

As jornadas diárias de trabalho partem de um ponto de origem (PO), que é o local onde a equipe está hospedada. O líder da equipe deverá identificar e fazer uma breve avaliação do local, registrando as informações no **Formulário F1 – Ponto de Origem**.

4.3 Autorização prévia para acessar os pontos amostrais

Antes da equipe se dirigir aos pontos amostrais (unidades secundárias), é necessário saber se o acesso a esses locais é livre ou se exige algum tipo de autorização. Para isso, o primeiro passo é identificar o domínio da área, se pública ou particular. Sendo pública, todo o processo para a entrada da equipe na área já deverá ter sido efetuada no escritório e, sendo necessárias autorizações, estas já deverão ter sido repassadas ao líder da equipe.

Em caso de área particular, a equipe de Supervisão deve identificar o proprietário e iniciar contato com o mesmo, ou com alguém que o represente, e obter a autorização para o acesso da equipe de campo na propriedade. Este contato deverá ser feito antes da chegada da equipe de medição. Nos casos excepcionais, onde este contato prévio não for realizado, o líder da equipe de medição ficará responsável por essa tarefa.

Deverão ser repassadas as informações sobre o objetivo do IFN e os benefícios que trarão ao país, e também como será desenvolvido o trabalho na propriedade. Tendo sido autorizada a entrada da equipe, dar-se-á prosseguimento aos trabalhos. Havendo resistência do proprietário ou da pessoa que o represente em autorizar a entrada da equipe, o nome da pessoa e/ou do proprietário deverá ser anotado e repassado ao escritório, suspendendo a coleta de dados na propriedade até o recebimento de informações do escritório sobre como proceder.

4.4 Acesso às unidades primárias e secundárias

O planejamento para se alcançar as unidades primárias e secundárias deve ser cuidadosamente elaborado, a fim de se evitar situações indesejadas que poderão inviabilizar, dentro de um tempo possível e desejável, o acesso à área de coleta dos dados. A falta de planejamento para se chegar a uma determinada unidade secundária (parcela) pode comprometer todo o trabalho subsequente da equipe, durante sua estada em campo.

O líder é o responsável por esse planejamento, que deve ser realizado no PO, preferencialmente no dia anterior à saída para localização das unidades secundárias, utilizando-se das informações obtidas pela equipe de supervisão, bem como de todos os meios possíveis e disponíveis no momento, tais como cartas topográficas, mapas rodoviários, e contatos pessoais na região com agentes de extensão rural, agentes de saúde, ou quem mais puder e quiser fornecer informações confiáveis.

4.5 Deslocamento do ponto de origem até as unidades secundárias

Após ter realizado todos os preparativos necessários, a equipe deverá partir para a localização da unidade primária e das unidades secundárias selecionadas. Esta etapa compreende a saída da equipe do PO e o seu deslocamento até as unidades secundárias, cujas informações são registradas no **Formulário F2 – Croqui de Acesso**. O trajeto deve ser definido na etapa de planejamento e consolidado no croqui elaborado pela equipe durante o deslocamento desde o ponto de origem até as unidades secundárias, cujas coordenadas UTM das mesmas são inseridas previamente no GPS. Com o GPS ligado, no modo navegação, deve-se iniciar o deslocamento, com todos os materiais necessários para a localização de cada unidade secundária, preparados de forma a facilitar a consulta, atentando e verificando se as coordenadas inseridas previamente no aparelho estão corretas.

5. COLETA DE DADOS EM FLORESTAS PLANTADAS

5.1 Introdução

Sendo o IFN um processo investigativo com a finalidade de produzir informações sobre as florestas do Brasil (naturais e plantadas), é extremamente importante o processo de coleta dos dados em campo para atingir os seus objetivos.

O conjunto de dados coletados em campo constitui o que se chama de variáveis primárias do IFN. As variáveis são definidas em função dos objetivos e dos resultados a serem obtidos no IFN. Depende da facilidade para a sua obtenção e, obviamente, das informações que elas poderão fornecer de forma direta, quando o próprio dado coletado já se traduz em uma informação de interesse, ou de forma indireta, quando por meios de equações matemáticas, pode-se obter outras variáveis de interesse, chamadas de variáveis secundárias, as quais seriam de difícil ou mesmo impossível medição em campo.

Assim, devido à enorme gama de informações que se pretende coletar por meio do IFN, as variáveis podem ser classificadas de forma a facilitar o seu entendimento, como por exemplo, as biofísicas, que no caso de inventários florestais correspondem às informações mais diretamente ligadas aos recursos florestais e por isso são consideradas de fundamental importância nos levantamentos de campo.

Dentre estas variáveis destacam-se os diâmetros dos troncos, as alturas das árvores, a forma das árvores, a densidade de árvores, área basal, cobertura do dossel, os tipos de solo, o relevo, entre outras, as quais poderão servir de base para a obtenção de informações mais complexas. E, para monitorar o desenvolvimento dos trabalhos e promover ajustes de estratégia na obtenção das informações, também é necessária a coleta de variáveis administrativas, as quais podem estar relacionadas aos recursos humanos utilizados na coleta dos dados, a localização, ao tempo gasto para a execução das ações previstas, entre outros temas que auxiliarão

no planejamento e melhoramento contínuo das práticas do IFN. Outras variáveis podem ser incorporadas ao IFN, conforme a necessidade de novas informações ou mesmo na melhoria de coleta e geração das informações atuais.

5.2 Controle de qualidade

O IFN-BR dispõe de um Programa de Avaliação e Controle da Qualidade, desenvolvido pelo SFB, que serve de referência para avaliação dos trabalhos desenvolvidos. Esse programa tem como objetivo avaliar os procedimentos realizados em todas as fases do Inventário Florestal Nacional, desde a coleta de dados em campo até o processamento e geração de relatórios de resultados, buscando identificar a ocorrência de desvios, inconformidades e suas causas. Visa também quantificar o nível de exatidão dos dados coletados, a eficiência e eficácia dos resultados apresentados e reportar à coordenação geral medidas corretivas, e emitir parecer sobre a validação dos trabalhos realizados pelas empresas contratadas.

O Controle de Qualidade (CQ) é baseado na checagem de componentes, itens e verificadores relacionados aos procedimentos de coleta de dados definidos no Manual do IFN. As atividades avaliadas e verificadas na fase de coleta de dados de campo incluem a verificação do trabalho das equipes no campo, reavaliação de conglomerados, avaliação e comprovação de impedimentos, avaliação e comprovação do levantamento socioambiental, avaliação da coleta botânica e identificação de espécies.

Na fase de coleta de dados de campo, o controle de qualidade é executado por amostragem, tomando-se uma amostra dos conglomerados executados pelas equipes de campo. O número de conglomerados amostrados e sua distribuição são definidos pela equipe de CQ, após a análise dos formulários, de maneira a representar as diferentes culturas e as equipes de coleta de dados. Além disso, toma-se uma amostra específica dos conglomerados não instalados pelas equipes executoras por motivos de impedimentos.

Os procedimentos de controle da qualidade são executados por profissionais capacitados pelo SFB para esta atividade. A equipe de controle poderá ir ao campo durante ou após a coleta de dados terem sido realizadas pela CONTRATADA.

A equipe de CQ realiza sua avaliação sem interferir no andamento dos trabalhos e reporta ao supervisor de campo sobre as inconsistências que devem ser sanadas para assegurar a conformidade dos procedimentos previstos, quando for o caso.

Havendo indicação de não conformidade por parte da equipe do controle de qualidade em qualquer etapa do levantamento de campo, o desembolso da última parcela pode ser suspenso, quando o SFB julgar necessário, até que as medições sejam refeitas pela CONTRATADA, atendendo as recomendações oficiais do SFB em conformidade com o manual de campo IFN-BR.

5.3 Procedimentos gerais

A coleta de dados consiste no registro das informações obtidas em campo, em formulários específicos conforme apresentados no **Quadro 2**. Estes registros devem ocorrer de forma sequencial de acordo com o desenvolvimento dos trabalhos em campo referentes a um determinado conglomerado e unidade primária.

5.4 Localização das unidades amostrais circulares secundárias

As unidades secundárias são localizadas no campo com o auxílio de GPS, através das coordenadas UTM de cada ponto amostral (centro da unidade amostral circular secundária), selecionadas aleatoriamente dentro da unidade amostral circular primária, entre os pontos do grid sistemático que incidem sobre floresta plantada.

5.5 Avaliação do local quanto à instalação da UAC Secundária

Localizada a unidade secundária no campo, o líder deverá verificar se há algum impedimento para a sua instalação, tais como: 1) presença de animais perigosos que ameacem e coloquem em risco a integridade física dos membros da equipe; 2) conflitos antrópicos que coloquem em risco os componentes da equipe; 3) localização da unidade integralmente em corpos d'água, brejos ou afloramentos rochosos; ou 4) as subunidades estão situadas em locais inacessíveis.

Havendo qualquer obstáculo que impossibilite ou coloque em risco a integridade física de qualquer pessoa da equipe de campo ou de terceiros, no local de instalação de uma unidade secundária, ou mesmo antes de se alcançar o local, a operação deverá ser interrompida e a mesma deve ser substituída pela imediatamente seguinte constante na relação das unidades adicionais selecionadas em cada unidade primária.

5.6 Tipo de floresta plantada

Ao chegar ao local de instalação da unidade secundária, a equipe verificará qual tipo de floresta plantada será levantada.

As florestas plantadas são classificadas em eucalipto, pinus, araucária, acácia, algoroba, seringueira, outros gêneros, com mais de um gênero e recomposição com nativas

5.7 Instalação e caracterização das unidades secundárias

Não havendo impedimento para a instalação da unidade secundária, a equipe navegará com o GPS, partindo do ponto de acesso (PA) até encontrar o ponto definido pelas coordenadas da unidade secundária, o qual será marcado com uma baliza e registrando as informações no **Formulário F4 – Instalação e caracterização das unidades amostrais circulares secundárias**.

O ponto localizado com o GPS, cujas coordenadas UTM, com fuso e zona, erro do GPS e altitude, são registradas no formulário F5, é o centro da unidade secundária, que tem a forma circular, com 12,62 m de raio, totalizando 500 m² de superfície.

A marcação do centro da unidade circular secundária com a baliza deve levar em consideração a distribuição espacial das árvores no seu entorno. Considerando que a distribuição espacial dos indivíduos nos plantios florestais decorre dos espaçamentos estabelecidos entre linhas e entre indivíduos na linha, o centro da unidade secundária deve ser o ponto intermediário entre as duas linhas próximas, e entre os quatro indivíduos mais próximos dessas duas linhas, conforme Figura 4.

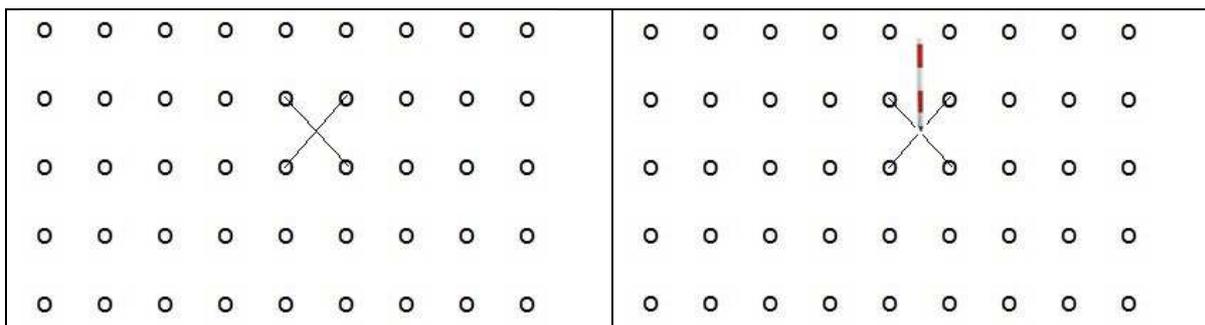


Figura 4: Centro da unidade circular secundária em ponto neutro.

A distância entre o ponto definido pelas coordenadas UTM da unidade secundária e o ponto neutro deve estar dentro do limite de erro do GPS. Assim, o posicionamento do centro da unidade em um ponto neutro evitará a inclusão ou exclusão indevidas de indivíduos na unidade amostral.

A instalação da unidade circular é feita pelos Auxiliares, a partir da baliza do centro do círculo e marcando-se oito raios (12,62 m), com uma trena, inicialmente nas direções (norte, sul, leste, e oeste), colocando-se uma baliza em cada raio; a seguir, entre as balizas já fixadas, marcando-se mais quatro raios (nordeste, sudeste, sudoeste e noroeste) e colocando também uma baliza em cada um deles, conforme mostra a Figura 5.

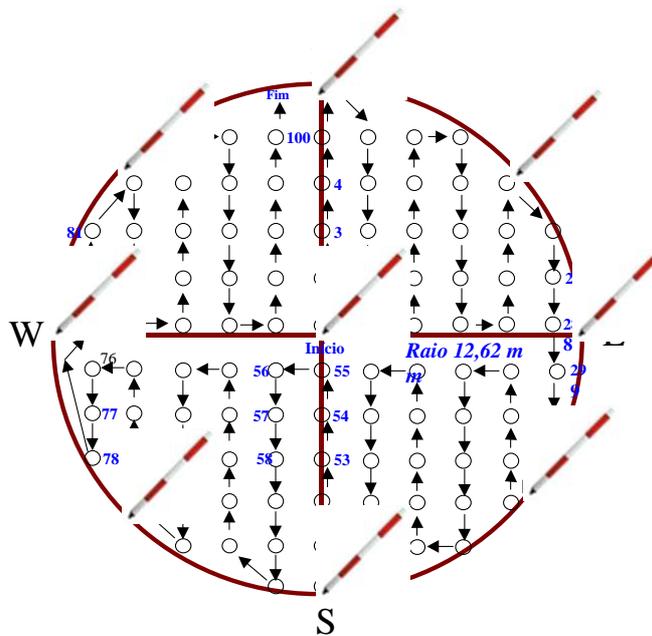


Figura 5: Instalação da unidade circular secundária

Os oito raios marcados e balizados ao longo do perímetro do círculo orientam a equipe na determinação dos indivíduos que pertencem à unidade amostral e também dos indivíduos limítrofes (situados exatamente sobre o limite periférico do círculo). Neste caso, e sempre que surgir dúvida sobre qualquer indivíduo, é necessário conferir a sua posição em relação ao raio, estendendo-se a trena do centro do círculo até o centro do indivíduo duvidoso.

As árvores limítrofes serão compensadas mediante controle por equipe, sendo consideradas de modo alternado: inclui-se a primeira árvore limítrofe que surgir, exclui-se a segunda, inclui-se a terceira, e assim procedendo durante toda a coleta de dados realizada pela equipe.

Enquanto os Auxiliares instalam a unidade secundária, o Líder continua o preenchimento do formulário F5, registrando as seguintes informações de caracterização da unidade secundária:

1. **Número da unidade primária/conglomerado:** é o mesmo número do conglomerado;
2. **Unidade secundária:** é o número da unidade secundária selecionada de 1 a 12. Em cada unidade primária são selecionadas 12 unidades secundárias – 1 a 4 em áreas classificadas como floresta plantada para medição; 5 a 8 em áreas classificadas como floresta plantada somente para resposta espectral; e 9 a 12 em áreas classificadas como corte raso para resposta espectral.
3. **Data:** dia/mês/ano registrada no formato dd/mm/aaaa;

4. **Coordenadas UTM da unidade secundária:** longitude e latitude do centro da unidade E (_____m) N (_____m)
5. **Fuso do GPS na subunidade:** Fuso (____) e Zona (____) das coordenadas;
6. **Erro do GPS:** é o desvio estimado, em metros, entre o ponto requerido e o ponto localizado pelo GPS. O erro define o raio de um círculo, dentro do qual situa-se o ponto requerido;
7. **Altitude:** é a altitude estimada pelo GPS em relação ao nível do mar;
8. **Cobertura/uso da terra na unidade secundária:** tipo de uso e cobertura da terra encontrados na unidade secundária.
9. **Gênero/espécie:** identificação do gênero e espécie, ou gêneros e espécies encontradas na unidade secundária, pela equipe ou por informação do proprietário ou silvicultor;
10. **Mês e ano do plantio:** informação cadastral obtida com o proprietário ou silvicultor;
11. **Idade:** em meses no momento da medição, obtida com o mês e ano do plantio;
12. **Espaçamento inicial:** medido no campo, ou por informação do proprietário ou silvicultor;
13. **Data da instalação 1:** data do início da instalação;
14. **Hora início 1:** hora do início da instalação;
15. **Hora término 1:** hora do encerramento do trabalho de instalação;
16. **Data da instalação 2:** data da retomada da instalação, caso não tenha sido concluída no primeiro dia;
17. **Hora início 2:** hora da retomada da instalação no segundo dia;
18. **Hora término 2:** hora do término da instalação no segundo dia;
19. **Classe natural de idade** - classificação do povoamento no entorno na unidade secundária de acordo com o seu estado de desenvolvimento:
 - a) **Estado jovem** – período entre a implantação do povoamento e o início do fechamento das copas;
 - b) **Estado denso** – povoamento que se encontra entre o início do fechamento das copas e o início dos desbastes, ou colheita;
 - c) **Estado de desbaste** – período entre o início dos desbastes e a meta técnica do manejo (diâmetro objetivo, produto final desejado, ou ciclo de rotação);

d) **Estado de madeira** – povoamento que já atingiu a meta técnica do manejo (diâmetro objetivo maior do que o desejado, ou que atingiu o ciclo de rotação) e pode ser colhido.

20. **Grau de cobertura do solo pelas copas** - classificação do povoamento no entorno na unidade secundária conforme o grau de cobertura do solo pelas copas:

a) **Espaçado** – distribuição das copas distanciadas entre si de tal forma que são necessárias várias copas para ocupar o espaço entre elas;

b) **Claro** – copas distanciadas entre si de modo que uma nova copa não possa ocupar todo o espaço;

c) **Aberto** – copas distanciadas entre si de modo que uma nova copa possa ocupar todo o espaço;

d) **Fechado** – copas que se tocam nas pontas dos galhos;

e) **Denso** – copas que se entrelaçam.

21. **Qualidade do povoamento** - avaliada a partir da observação, em termos médios, das seguintes características das árvores:

a) **Forma do fuste** - classificado para o povoamento de acordo com o comprimento e a conformação do fuste:

1) Longo e reto;

2) Longo e irregular;

3) Médio e reto;

4) Médio e irregular;

5) Curto e reto;

6) Curto e irregular

Entende-se por fuste a porção do tronco de uma árvore compreendida entre a base e o primeiro galho vivo, sendo:

- LONGO: o fuste que tiver comprimento maior ou igual a $\frac{3}{4}$ da altura total da árvore;

- MÉDIO: fuste com comprimento entre $\frac{3}{4}$ a $\frac{1}{2}$ da altura total da árvore;

- CURTO: fuste com comprimento menor que $\frac{1}{2}$ da altura total da árvore;

- RETO: fuste reto e cilíndrico;

- IRREGULAR: fuste tortuoso e/ou excêntrico;

b) **Galhos** – classificado de acordo com sua presença ou ausência no fuste e seu porte:

- 1) *Grossos*: diâmetro na inserção maior ou igual a 5,0 cm;
- 2) *Finos*: diâmetro menor que 5,0 cm;
- 3) *Desramados*: fuste que sofreu poda.

c) **Copas**: classificadas de acordo com sua profundidade:

- 1) *Profunda*: é a copa que possui comprimento maior que $\frac{1}{2}$ da altura total da árvore;
- 2) *Média*: é a copa com comprimento entre $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$ da altura total da árvore;
- 3) *Curta*: é a copa com comprimento inferior a $\frac{1}{4}$ da altura total da árvore.

d) **Defeitos**: registrados no quarto campo e classificados em:

- 1) Sem defeitos;
- 2) Danos abióticos: raios, ventos, geadas, granizo, etc.;
- 3) Danos por animais: roedores, cavalares, bovinos, primatas, etc.;
- 4) Danos por insetos: lagartas, vespa da madeira, etc.;
- 5) Danos por fungos;
- 6) Danos por poluição: chuva ácida, defensivos agrícolas, etc;

22. **Classe de valor do povoamento** - classificada de acordo com as características indicadoras de qualidade da produção do povoamento:

a) **Altíssimo valor de produção**: povoamentos que apresentam fustes longos e retos, sofreram desrama, copas curtas e árvores livres de defeitos;

b) **Alto valor de produção**: povoamentos que apresentam fustes longos e retos, galhos finos, copas curtas e árvores livres de defeitos;

c) **Médio valor de produção**: povoamentos que apresentam fustes longos e irregulares e/ou médios e retos e/ou curtos e retos, galhos finos e/ou grossos, copas médias e baixa incidência de defeitos (até 20%);

d) **Baixo valor de produção**: povoamentos que apresentam fustes médios e irregulares, e/ou curtos e retos, galhos grossos, copas grandes e defeitos em proporção superiores a 20% e inferiores a 60%;

e) **Nenhum valor de produção**: povoamentos que apresentam fustes curtos e irregulares, galhos grossos e/ou finos, copas de qualquer tamanho e alta incidência de defeitos (> 60%).

5.8 Medições e avaliações nas unidades secundárias

Na unidade amostral circular de 500 m² de superfície - 12,62 m de raio (Figura 6), são considerados todos os indivíduos com DAP maior ou igual a 5 cm.

A figura 5 mostra também a sequência da medição e da numeração das árvores, por quadrantes, iniciando pelo quadrante NE e seguindo no sentido horário pelos quadrantes SE, SW e NW.

As variáveis dendrométricas medidas e as características dos indivíduos incluídos nas unidades secundárias são registradas no **Formulário F5 – Medições nas unidades secundárias de floresta plantada (500 m²) – DAP ≥ 5,0 cm**.

5.8.1 Medição dos diâmetros

O diâmetro à altura do peito (DAP) constitui a principal variável biométrica do IFN. Todos os indivíduos selecionados pelo critério de inclusão (**DAP ≥ 5,0 cm**) deverão ter o diâmetro medido a 1,30 m acima do nível do solo, com fita diamétrica ou suta, em centímetros, com precisão de uma decimal em milímetros.

O ponto de medição do diâmetro (1,30 m acima do nível do solo) deverá ser marcado com o auxílio de um bastão de 1,30 m de altura, encostado no tronco da árvore de acordo com a topografia do terreno e com a posição da árvore em relação ao terreno, conforme **Figura 6**.

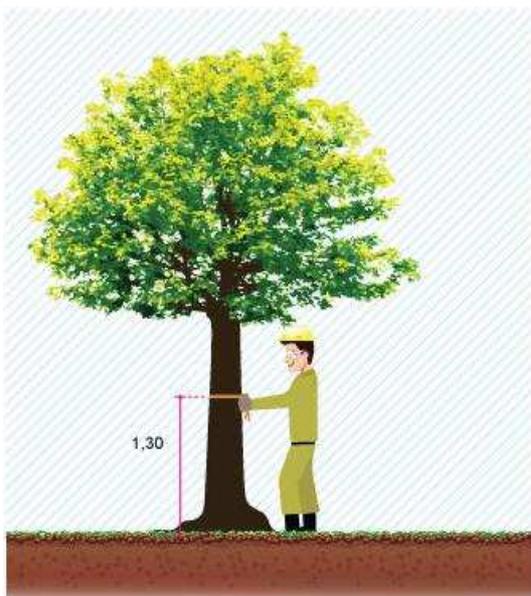


Figura 6: Medição do diâmetro à altura do peito.

A medição do diâmetro deve ser feita envolvendo o tronco do indivíduo com a fita diamétrica ou suta, na altura determinada pelo bastão, mantendo-a perpendicular ao eixo vertical do tronco.

5.8.2 Medição das alturas

Os indivíduos incluídos em cada unidade secundária terão sua altura total avaliada através de dois métodos: medição ou estimação.

A altura total (H_t) é a distância vertical tomada desde o nível do solo até o ápice da árvore, ou porção superior da sua copa. E a altura do fuste (H_f) é a distância vertical tomada desde o nível do solo até a base da copa da árvore (**Figura 7**).

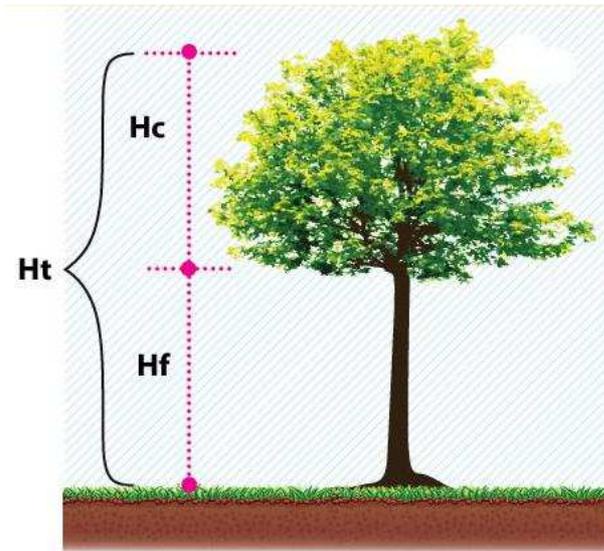


Figura 7: Altura total, altura do fuste e altura da copa

a) Método de medição

Em cada unidade secundária são **medidas**, com clinômetro ou vara graduada, as alturas totais das 20 primeiras árvores vivas selecionadas pelo critério de inclusão, cujos diâmetros foram medidos, bem como as alturas das 5 árvores mais grossas da unidade amostral (altura dominante).

As alturas destas árvores medidas são utilizadas como referências para a estimativa das alturas dos demais indivíduos incluídos na unidade amostral.

b) Método de estimativa

As alturas totais das demais árvores incluídas na unidade amostral são **estimadas** com o auxílio de uma referência (sugestão de uma vara de pescar retrátil), e das alturas das 25 árvores medidas (20 primeiras árvores e 5 dominantes).

A vara de pescar deve ser graduada com fita adesiva colorida de 1 em 1 metro, e com fita de cor diferente os intervalos de 0,5 m (**Figura 8**).



Figura 8: Medição de altura com a referência de uma vara de pescar

Com base nas referências (vara de pescar) e nas alturas das 20 primeiras árvores medidas com clinômetro, ou vara, o Auxiliar Técnico II estimará, por comparação, as alturas dos indivíduos não medidos.

5.8.3 Caracterização dos indivíduos

Os indivíduos selecionados pelo critério de inclusão em cada unidade secundária, cujos diâmetros são medidos e as alturas medidas ou estimadas, são caracterizados através de três códigos, que descrevem características atuais, medidas de manejo aplicadas, e indivíduos que apresentam uma segunda característica atual.

a) **Código 1 (COD. 1)**: descreve as características atuais dos indivíduos:

- 1) Árvore morta;
- 2) Árvore dupla;
- 3) Árvore bifurcada abaixo de 1,30 m;
- 4) Árvore bifurcada acima de 1,30 m;
- 5) Árvore abaixo do limite de medição (DAP < 5,0 cm) - mede-se ou estima-se a altura total;
- 6) Árvore torta;
- 7) Árvore inclinada
- 8) Árvore quebrada - estimar a altura;
- 9) Altura dominante (ho);
- 10) Brotos de uma touça;
- 11) Toco;
- 12) Árvore com gomose;

- 13) Árvore atacada por vespa;
 - 14) Árvore danificada por macaco,
- b) **Código 2 (COD. 2):** descreve as medidas de manejo aplicadas ou previstas para a árvore:
- 1) Árvore desramada;
 - 2) Árvore marcada para desbaste;
 - 3) Árvore brasão (não considerar como altura dominante);
 - 4) Árvore marcada para porta semente;
 - 5) Árvore resinada.
 - 6) Touça (*Eucalyptus* spp.) colocar código 5 nos fustes de cada touça;
- c) **Código 3 (COD. 3):** descreve uma segunda característica atual do indivíduo:
- 1) Árvore morta;
 - 2) Árvore dupla;
 - 3) Árvore bifurcada abaixo de 1,30 m;
 - 4) Árvore bifurcada acima de 1,30 m;
 - 5) Árvore abaixo do limite de medição (DAP < 5,0 cm) - mede-se ou estima-se a altura total;
 - 6) Árvore torta;
 - 7) Árvore inclinada
 - 8) Árvore quebrada - estimar a altura;
 - 9) Altura dominante (ho);
 - 10) Brotos de uma touça;
 - 11) Toco;
 - 12) Árvore com gomose;
 - 13) Árvore atacada por vespa;
 - 14) Árvore danificada por macaco.

6. FORMULÁRIOS DE CAMPO

Formulário F1 – Ponto de Origem

Formulário F2 – Croqui de Acesso

Formulário F3A – Reambulação: respostas espectrais das unidades amostrais circulares secundárias com floresta plantada

Formulário F3B – Reambulação: respostas espectrais de áreas com corte raso

Formulário F4 – Instalação e caracterização das unidades amostrais circulares secundárias

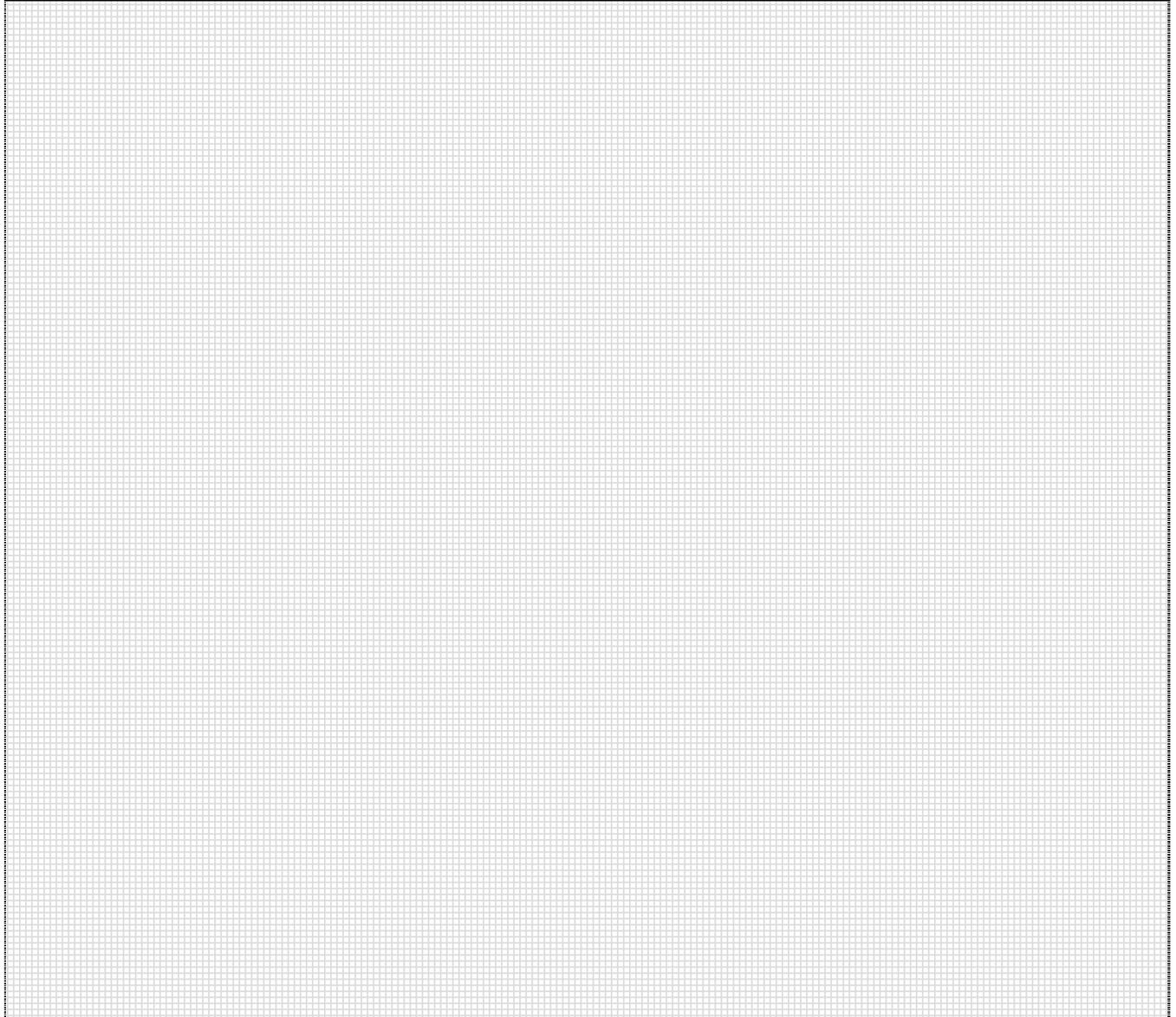
Formulário F5 – Medições nas unidades amostrais circulares secundárias de florestas plantadas (500 m²) – DAP \geq 5,0 cm

Formulário F6 – Questionário do Silvicultor

1. Nº do conglomerado/Unidade primária: _____		2. Data ____/____/____			
3. Líder da Equipe: _____		4. Assinatura: _____			
5. Denominação do PO: _____					
6. UF: _____		7. Município: _____			
8. Coordenadas UTM do PO:		9. Fuso do GPS do PO:			
E (_____m)	N (_____m)	Fuso (____)	Zona (____)		
10. Hora de saída do PO: ____ h ____ min		11. Km inicial: _____			
12. Nome do Tracklog definido no GPS: _____					
13. Acesso a serviços no PO:					
13.1 Telefone:	a) Fácil	b) Difícil	c) Sem acesso		
13.2 Internet:	a) Fácil	b) Difícil	c) Sem acesso		
13.3 Correios:	a) A menos de 1 km	b) Entre 1 km e 5 km	c) Mais de 5 km		
13.4 Transportadora:	a) A menos de 1 km	b) Entre 1 km e 5 km	c) Mais de 5 km		
14. Infraestrutura do PO:					
14.1 Acomodações para a equipe:	a) Precária	b) Limitada	c) Adequada		
14.2 Espaço para equipamentos:	a) Precário	b) Restrito	c) Adequado		
14.3 Disponibilidade de água potável:	a) Inexistente	b) Restrita	c) Adequada		
14.4 Disponibilidade de energia e tomadas elétricas:	a) Inexistente	b) Restrita	c) Adequada		
14.5 Avaliação Geral do PO:	a) Muito ruim	b) Ruim	c) Razoável	d) Bom	e) Muito bom
15. Observações:					

Formulário F2 – Croqui de Acesso

1. Nº conglomerado/Unidade primária: _____	2. Nº unidade secundária: _____	3. Data: ____/____/____
4. Proprietário: _____	5. Localidade: _____	
6. Denominação do imóvel: _____	7. Município: _____	
7. Horário de chegada ao Ponto de Acesso (PA): __ __ h __ __ min	8. Km final: _____	
9. Coordenadas UTM do PA: E (_____ m) N (_____ m)	10. Fuso do GPS do PA: Fuso (_____) Zona (_____)	
11. Horário de saída do PA: __ __ h __ __ min		
12. Horário de chegada à unidade secundária:	__ __ h __ __ min	
13. Nome do contato: _____	14. Telefone do contato: (_____) _____	



15. Croqui de deslocamento do PO à unidade secundária:

- LEGENDA:**
- _____ Estrada pavimentada
 - - - - - Estrada não-pavimentada
 - ##### Ponte
 - Ponto de origem (PO)
 - ▲ Ponto de acesso (PA)
 - Centro da unidade secundária

Formulário F3A – Reambulação: respostas espectrais das unidades amostrais circulares secundárias com floresta plantada

1. Nº da unidade primária/conglomerado: _____		2. Unidade secundária: _____		3. Data ____/____/____	
4. Coordenadas UTM da unidade secundária: E (_____m) N (_____m)				5. Fuso do GPS na subunidade: Fuso (____) Zona (____)	
6. Erro do GPS: _____m			7. Altitude: _____m		
8. Gênero/espécie: _____			9. Mês/ano plantio(mm/aaaa): _____/_____		
10. Idade: _____(meses)			11. Espaçamento inicial: ____, ____ m x ____ , ____ m		
12. Classe natural de idade:					
<input type="checkbox"/> 1 – Estado jovem Período entre a implantação e o início do fechamento das copas;	<input type="checkbox"/> 2 – Estado denso Entre o início do fechamento das copas e o início dos desbastes, ou colheita;	<input type="checkbox"/> 3 – Estado desbaste Entre o início dos desbastes até alcançar a meta técnica (diâmetro objetivo, produto desejado, ou ciclo de rotação);	<input type="checkbox"/> 4 – Estado de madeira Povoamento que atingiu a meta técnica (diâmetro objetivo maior do que o desejado, ou que atingiu o ciclo de rotação).		
13. Grau de cobertura do solo pelas copas:					
<input type="checkbox"/> 1 – Espaçado Copas distanciadas de tal forma que são necessárias várias copas para ocupar o espaço entre elas;	<input type="checkbox"/> 2 – Claro Copas distanciadas entre si de modo que uma nova copa não possa ocupar todo o espaço;	<input type="checkbox"/> 3 – Aberto Copas distanciadas entre si de modo que uma nova copa possa ocupar todo o espaço;	<input type="checkbox"/> 4 – Fechado Copas que se tocam nas pontas dos galhos;	<input type="checkbox"/> 5 – Denso Copas que se entrelaçam.	
14. Observações: _____ _____ _____ _____					

Formulário F3B – Reambulação: respostas espectrais das áreas com corte raso

1. Nº da unidade primária/conglomerado: _____		2. Unidade secundária: _____	3. Data ____/____/____
4. Coordenadas UTM da unidade secundária: E (_____m) N (_____m)		5. Fuso do GPS na subunidade: Fuso (____) Zona (____)	
6. Erro do GPS: _____m		7. Altitude: _____m	
8. Gênero/espécie antes do corte: _____		9. Mês/ano corte(mm/aaaa): _____ / _____	
10. Observações: _____ _____ _____ _____			

1. Nº da unidade primária/conglomerado: _____		2. Unidade secundária: _____		3. Data ____/____/____	
4. Coordenadas UTM da unidade secundária: E (_____m) N (_____m)			5. Fuso do GPS na subunidade: Fuso (____) Zona (____)		
6. Erro do GPS: _____m		7. Altitude: _____m			
8. Cobertura/ uso da terra na unidade secundária:					
Atual:			Classificado:		
9. Gênero/espécie: _____			10. Mês/ano plantio(mm/aaaa): _____ / _____		
11. Idade: _____(meses)			12. Espaçamento inicial: ____, ____ m x ____ , ____ m		
13. Data da instalação 1: ____/____/____		14. Hora início 1: ____ h ____ min		15. Hora término 1: ____ h ____ min	
16. Data da instalação 2: ____/____/____		17. Hora início 2: ____ h ____ min		18. Hora término 2: ____ h ____ min	
19. Classe natural de idade:					
<input type="checkbox"/> 1 – Estado jovem Período entre a implantação e o início do fechamento das copas;	<input type="checkbox"/> 2 – Estado denso Entre o início do fechamento das copas e o início dos desbastes, ou colheita;	<input type="checkbox"/> 3 – Estado desbaste Entre o início dos desbastes até alcançar a meta técnica (diâmetro objetivo, produto desejado, ou ciclo de rotação);	<input type="checkbox"/> 4 – Estado de madeira Povoamento que atingiu a meta técnica (diâmetro objetivo maior do que o desejado, ou que atingiu o ciclo de rotação).		
20. Grau de cobertura do solo pelas copas:					
<input type="checkbox"/> 1 – Espaçado Copas distanciadas de tal forma que são necessárias várias copas para ocupar o espaço entre elas;	<input type="checkbox"/> 2 – Claro Copas distanciadas entre si de modo que uma nova copa não possa ocupar todo o espaço;	<input type="checkbox"/> 3 – Aberto Copas distanciadas entre si de modo que uma nova copa possa ocupar todo o espaço;	<input type="checkbox"/> 4 – Fechado Copas que se tocam nas pontas dos galhos;	<input type="checkbox"/> 5 – Denso Copas que se entrelaçam.	

21. Qualidade do povoamento:				
Forma do fuste: <input type="checkbox"/> 1 - Longo e reto; <input type="checkbox"/> 2 - Longo e irregular; <input type="checkbox"/> 3 - Médio e reto; <input type="checkbox"/> 4 - Médio e irregular; <input type="checkbox"/> 5 - Curto e reto; <input type="checkbox"/> 6 - Curto e irregular	Galhos: <input type="checkbox"/> 1 - Grossos: diâmetro na inserção maior ou igual a 5,0 cm; <input type="checkbox"/> 2 - Finos: diâmetro menor que 5,0 cm; <input type="checkbox"/> 3 - Desramados: fuste que sofreu poda.	Copas: <input type="checkbox"/> 1 - Copa profunda: comprimento maior que $\frac{1}{2}$ da altura total; <input type="checkbox"/> 2 - Copa média: comprimento entre $\frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$ da altura total; <input type="checkbox"/> 3 - Copa curta: comprimento inferior a $\frac{1}{4}$ da altura total.	Defeitos: <input type="checkbox"/> 1 - Sem defeitos <input type="checkbox"/> 2 – Danos abióticos: raios, ventos, geadas, granizo, etc.; <input type="checkbox"/> 3 - Danos por animais: roedores, cavalares, bovinos, macaco, etc... <input type="checkbox"/> 4 – Danos por insetos; <input type="checkbox"/> 5 – Danos por fungos; <input type="checkbox"/> 6 – Danos por poluição;	
22. Classe de valor do povoamento:				
<input type="checkbox"/> 1 – Altíssimo Fustes longos e retos, sofreram desrama, copas curtas e árvores livres de defeitos;	<input type="checkbox"/> 2 – Alto Fustes longos e retos, galhos finos, copas curtas e árvores livres de defeitos;	<input type="checkbox"/> 3 – Médio Fustes longos e irregulares e/ou médios e retos e/ou curtos e retos, galhos finos e/ou grossos, copas médias e baixa incidência de defeitos (até 20%);	<input type="checkbox"/> 4 – Baixo Fustes médios e irregulares, e/ou curtos e retos, galhos grossos, copas grandes e defeitos em proporção superiores a 20% e inferiores a 60%;	<input type="checkbox"/> 5 – Nenhum fustes curtos e irregulares, galhos grossos e/ou finos, copas de qualquer tamanho e com alta incidência de defeitos (> 60%).
23. Observações:				
<hr/> <hr/> <hr/> <hr/>				

SEÇÃO 3. Produtos da floresta plantada

01. Qual produto final ?	Importância para uso comercial					Importância para uso doméstico				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> Madeira para lenha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Madeira para carvão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Madeira para postes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Madeira para estacas (moirão)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Madeira para serraria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Fabricação de móveis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Celulose	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

02. Quais outros produtos florestais?	Importância para uso comercial					Importância para uso doméstico				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/> Cascas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Folhas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Frutos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Látex	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Óleos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Resinas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Sementes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SEÇÃO 4 Mercado e comercialização

01. Mercado para os produtos: () local () regional () nacional () internacional

PRODUTO	PRINCIPAL COMPRADOR	LOCALIZAÇÃO

02. Forma de comercialização: () floresta em pé
 () floresta colhida e produtos entregues na floresta
 () floresta colhida e produtos entregues no local do consumo

03. Preço dos produtos:

PRODUTO	UNIDADE DE MEDIDA	PREÇO

04. Contribuição da floresta plantada na renda da propriedade:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

SEÇÃO 5. Percepção sobre as florestas plantadas

01. Você acha que é importante plantar florestas?

- Sim Não Não sabe

02. Para que você acha que serviria ter mais florestas plantadas na região?

- Para produzir madeira e outros produtos
 Para fazer turismo e lazer
 Educação ambiental
 Para conservação ambiental
 Outros _____

03. Se você pudesse, destinaria uma área (ou novas áreas) para plantar florestas?

- Não. Por que _____
 Sim. Diga uma ou duas espécies que você plantaria na sua propriedade

04. Você acredita que plantar florestas contribui para conservar as florestas naturais?

- Sim Não Não sabe

SEÇÃO 6. Informações do silvicultor

01. Nome: _____

02. Sexo: Feminino Masculino

03. Idade: _____ anos

04. Qual a relação de responsabilidade com a floresta plantada?

- Proprietário Funcionário
 Concessionário Outro: _____

Apoio



Realização



MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

Anexo A02 - Modelos e materiais dos uniformes e da identificação das equip...

Modelos e matéria prima do material de identificação das equipes

a) Crachá.

Crachás personalizados com impressão frente e verso, em PVC com película anti desgaste, fundido a 180 graus (tamanho 54 mm x 86 mm); cordões personalizados 12 mm acetinado com impressão digital, com prendedor jacaré.

Face contendo: logo do Inventario Florestal Nacional, foto, nome sob tarja azul, logo do Serviço Florestal Brasileiro. As logos oficiais serão fornecidas para a empresa vencedora.

Verso contendo campos com: Nome, CPF. Contato (telefones), nascimento (data), tipo sanguíneo, observação (alguma alergia) e os dizeres – “EM CASO DE PERDA OU ESTRAVIO FAVOR COMUNICAR: COORDENAÇÃO DO IFN SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO Brasília DF Fone (61) 2028-7284 E-mail: ifn-br@florestal.gov.br; Ministério do Meio Ambiente; logo do Governo Federal

NOME
CPF
CONTATO (TELEFONES)
NASCIMENTO (DATA)
TIPO SANGUÍNEO
OBSERVAÇÃO
EM CASO DE PERDA OU EXTRAIVIO, FAVOR COMUNICAR: COORDENAÇÃO DO IFN SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO Brasília-DF Fone (61) 2028 7183 e-mail: ifn-br@florestal.gov.br
Ministério do Meio Ambiente



b) Camisetas para membro das equipes.

Modelo: básico, manga longa com gola de ribana com presponto (“O” redonda); tamanho adulto; cor branca.

Material: malha 100% algodão, fio 30,1 penteado.

As logos oficiais serão fornecidas para a empresa vencedora.



c) Bonés para membro das equipes.

Modelo: boné estilo japonês, com fechamento/regulagem em velcro; cor caqui (algodão cru); tamanho padrão único (adulto). Material: 100% algodão. As logos oficiais serão fornecidas para a empresa vencedora.



FICHA TÉCNICA:

MODELO: BONÉ ESTILO JAPONÊS, COM FECHAMENTO/REGULAGEM EM VELCRO
MALHA: ALGODÃO CRU
COR: CÁQUI

d) Coletes multiuso.

Modelo: Colete multiuso; Cor: bege; Tamanho: Único (80/100 cm na região da barriga); Bolsos: 9 bolsos externos e internos variados (8 frontais e 1 traseiro), sendo dois bolsos de grande extensão na região abdominal com fechamento em zíper. Os demais devem ter fechamento com zíper ou velcro com lapela protetora

Material: Suplex, 100% poliamida;

Impressão: 5 logomarcas em silk especial (emborrachado), chapado, tinta base água, brilhante, durável. Serão as seguintes logos:

- i. Símbolo IFN – localizada na frente do colete, peitoral esquerdo, 5 cores, com tamanho aproximado de 9,5 x 5 cm (comprimento x altura);
- ii. Símbolo Serviço Florestal Brasileiro – localizada na parte superior de trás do colete, em linha com as outras logomarcas, no tamanho de aproximadamente 5 x 3 cm.
- iii. Símbolo do Ministério do Meio Ambiente - localizada na parte superior de trás do colete, em linha com as outras logomarcas, no tamanho de aproximadamente 5 x 3 cm.
- iv. Símbolo Brasil – Um país para todos – localizada na parte superior de trás do colete, em linha com as outras logomarcas, no tamanho de aproximadamente 5 x 3 cm.
- v. Símbolo Fundo Amazônia – localizado na frente do colete, peitoral direito, 2 cores, com tamanho aproximado de 9,5 x 5 cm (comprimento x altura).

Outros requisitos: Coletes leves e confortáveis, fechamento central em zíper e faixa reflexiva ao redor do torso na posição horizontal.

As logos oficiais serão fornecidas para a empresa vencedora.

e) Imã com as identidades visuais.

Manta magnética com vinil aplicado, dimensões 40 x 30 cm (comprimento x altura), com os dizeres: A SERVIÇO DO, logomarca do Serviço Florestal Brasileiro ao centro, logo do Inventário Florestal Brasileiro abaixo a esquerda, “Ministério do Meio Ambiente” ao centro e logo do Governo Federal à direita. As logos oficiais serão fornecidas para a empresa vencedora.



Descrição dos equipamentos

A seguir são apresentadas as descrições mínimas dos principais instrumentos e equipamentos de campo, a fim de orientar a CONTRATADA na sua aquisição, de modo a garantir a qualidade dos trabalhos. As figuras, quando existentes, são meramente ilustrativas e não se prendem eventualmente a nenhuma marca, sendo a qualidade e funcionalidade do equipamento ou material o fator de maior importância.

Proteção e segurança

Canivete

- **Material: Aço Inox**
- **Trava de segurança da lâmina**
- **Tamanho: comprimento máximo de 20 cm aberto**

Cantil portátil

- Material: Plástico
- Volume: mínimo de 0,9L
- Outros requisitos:
 - a) Capa isolante com passante para cinto
 - b) Alça plástica para evitar perda de tampa

Kit de Primeiros Socorros

- Devem conter pelo menos os seguintes materiais:
 - a) Tesoura pequena, com fio e sem ponta
 - b) Pinça
 - c) Luvas cirúrgicas
 - d) Máscaras de proteção
 - e) Gazes Estéreis para curativo
 - f) Gazes para enfaixar
 - g) Esparadrapos
 - h) Ataduras de crepe
 - i) Band - Aid
 - j) Cotonete
 - k) Algodão
 - l) Água oxigenada
 - m) Bandagem triangular
- **Os materiais devem possuir validade de pelo menos um ano a partir da data de aquisição**

Lanterna potente

- Tipo: Lanterna de mão
- Material: corpo em plástico resistente.
- Luminosidade: em torno de 2.000.000 velas
- Bateria: Recarregáveis de lítio com carregador bivolt (110V/220V). Passíveis a 50 minutos de uso contínuo no mínimo.
- Outros requisitos:
 - a) Resistente à água e umidade

Anotação/Apoio

Mochila

- Litragem: 30 Litros
- Material:
 - a) Cordura plus du pont 500 ou equivalente
 - b) Zíper de poliéster com dois cursores
 - c) Fivelas em nylon
 - d) Costuras triplas e reforçadas
 - e) Fitas reforçadas
- Peso: máximo 900g
- Outros requisitos:
 - a) Barrigueiras e fitas em nylon com fivelas em nylon, regulação nas alças e barrigueira.
 - b) Desejável capas de chuva embutidas
 - c) Bolsos externos
 - d) Alça de ombro fixa acolchoada, com regulação
 - e) 1 fita peitoral estabilizadora
 - f) 1 barrigueira estabilizadora
 - g) Alças reguláveis acolchoadas e anatômicas
 - h) Alça de transporte
- **Fotos de modelos de referência:**



Pastas de material

- Descrição: Pasta com aba e elástico para fechar, confeccionada em plástico
- Tamanho aproximado: 34x23x03cm (tamanho folha A4)

Prancheta de anotação

- **Material:** corpo em duratex ou equivalente com superfície para escrita lisa.
- **Tamanho:** Tamanho folha A4 com prendedor metálico.

Balizas de alumínio

Descrição:

- a) Baliza desmontável de alumínio
- b) Plastificada com marcação para visualização à distância
- c) 2 metros de comprimento com rosca de acoplamento
- d) Acompanhada de estojo para proteção

- Foto do modelo de referência:



Clinômetro de precisão

- Aplicação: em topografia na medida de declividade como também em levantamento florestal na medição de altura de árvores.
- Peso aproximado: 50g
- Medições: Deve possibilitar a medição de ângulos e alturas de árvores
- Outros requisitos:
 - a) Cálculo/Amostragem do ângulo de inclinação em graus/metros;
 - b) Resoluções: ângulos de 0,1°; 0.1m se distância menor que 100m
 - c) Precisão na medida do ângulo: $\pm 0.2^\circ$
 - d) Medidas de 0 a $\pm 90^\circ$
 - e) Altura e distância máxima de 999 metros
- Fotos de modelos de referência:



GPS

- Aparelho GPS de navegação portátil
- Possibilidade de trabalhar com rotas (até 50), waypoints (até 1000), trilhas (até 20) e computador de viagem
- Deve possuir os principais DATUMs utilizados no Brasil
- Formato da Posição: Lat/Lon, UTM/UPS, Maidenhead, MGRS, Loran TDs, e outros grides, incluindo grides do usuário
- Receptor de alta sensibilidade: SiRFstar III, ou similar, com 12 canais (habilitado ao WAAS). Rastreamento e atualização de até 12 satélites.
- Tempos de Aquisição: inferior a 1 minuto
- Taxa de Atualização: 1/segundo, contínua
- Precisão do GPS: posição: < 15 metros, 95% das medidas (típico), velocidade: 0.05 m/s em condição estável
- Precisão DGPS (WAAS): posição: < 3 metros, 95% das medidas (típico), velocidade: 0.05 m/s em condição estável
- Antena: Quadrifilar interna com conector MCX para antena externa, ou similar
- Bússola eletrônica de resolução de 1 grau, e precisão de 2 graus, quando calibrada
- Altímetro barométrico com resolução de 0,30m e precisão de 3m, quando calibrado
- Corpo vedado e à prova d'água
- Autonomia de funcionamento para no mínimo 16 horas
- Visor colorido 256 cores, 160x240 pixels, ou superior
- Peso de até 300g
- Deve possuir interface com PC via cabo USB, o cabo deverá ser incluso
- Memória interna de pelo menos 1 GB e capacidade de expansão da memória
- Deve vir acompanhado dos cabos, CD's de instalação e manual em português
- Garantia: 1 ano
- Fotos de modelos de referência:



Fita Diamétrica

- Material: lâmina de aço
- Caixa: aço revestido em PVC
- Largura da fita: 10 mm
- Comprimentos da fita: pelo menos 7,5 metros
- Graduação: medida de circunferência de um lado e diâmetro do outro
- Fotos de modelos de referência:



Suta de precisão

- Aplicação: Para trabalhos de medição de diâmetro de árvores
- Escala: 500 mm
- Material: Alumínio leve
- Outros requisitos:
 - a) Graduação em ambos os lados
 - b) Empunhadura ajustável
- Fotos de modelos de referência:



Trenas

- Material: Fibra de vidro
- Descrição: Caixa aberta
- Largura da fita: 12,5 mm
- Comprimentos da fita: 30 m e 50 m
- Graduação: pelo menos um lado com graduação métrica com subdivisão em milímetros
- Fotos de modelos de referência:

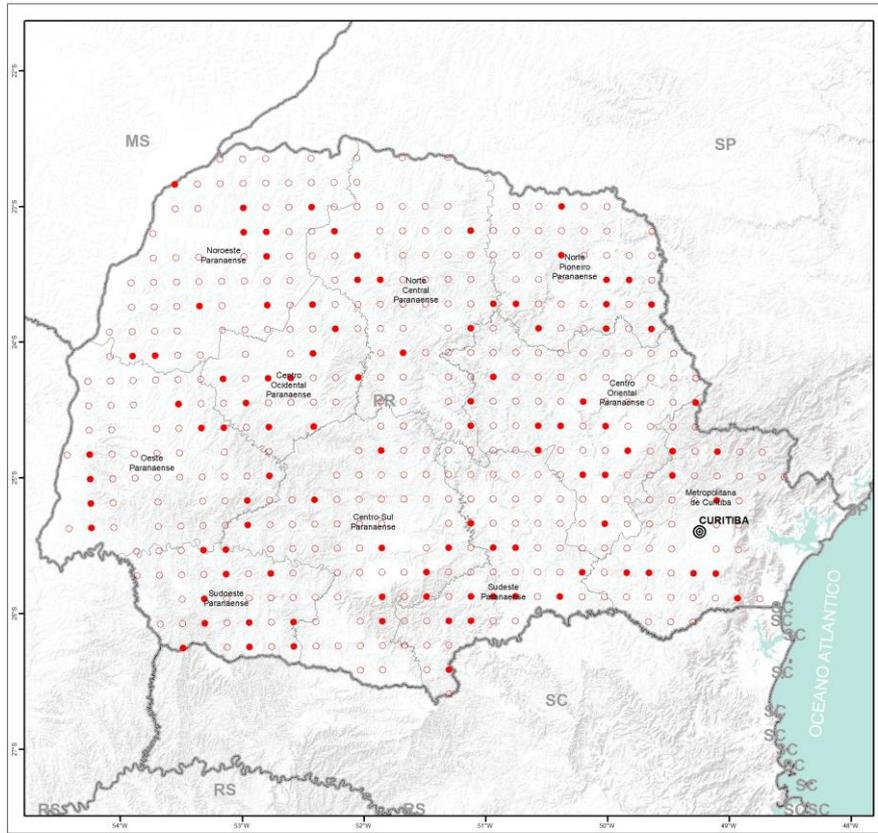


Materiais para coleta

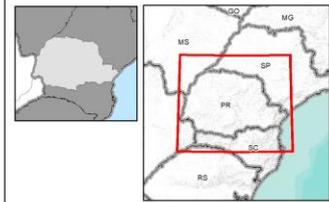
Máquina fotográfica digital compacta

- Descrição:
 - a) Máquina fotográfica digital compacta
 - b) Resolução do sensor: mínimo 10.0 MP
 - c) Zoom ótico mínimo de 3X
 - d) Flash embutido
 - e) Sensibilidade ISO 100 a 1600, ou superior
 - f) Tamanho LCD: 2,7 polegadas aproximadamente
 - g) Resolução LCD: 230.000 pixels aproximadamente
 - h) Gravação de fotos em formato JPEG
 - i) Deve possuir bateria de íon-lítio acompanhada de carregador bivolt
 - j) Deve possuir cartão de memória de no mínimo 2GB
 - k) Abertura máxima do diafragma: f 2,8 a 5,8, aproximado
 - l) Lente em formato grande angular
 - m) Deve acompanhar bolsa para transporte
 - n) Deve vir acompanhada de todos os cabos necessários para descarregar fotos e carregar baterias, e manual em português.
 - o) Peso máximo sem embalagem 150g
 - p) Dimensões aproximadas: 9 x 6 x 2,3 cm
 - q) Menu de opções e funções em português
 - r) Garantia: 1 ano

Anexo A03 - MAPEAMENTO_PLANTADAS_IFN_PR_TDR.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO



LEGENDA

- UACs selecionadas Paraná (n=100)
- Unidades Amostrais Circulares (UACs)
- Limite Mesorregioes
- ⊙ Curitiba



PROJETO

Inventário Florestal Nacional - Brasil



Mapa de Distribuição das UACs no Estado do Paraná (PR)

ESCALA 1:2.420.477 DATA 22 Agosto 2018 CÓDIGO GEINF-IFN.PR

CONVENÇÕES CARTOGRAFICAS FONTE DOS DADOS
 Sistema Geodésico SIRGAS2000 1 - Carta Internacional ao Milionésimo, IBGE
 2 - Limite Biomas, IBGE
 3 - Limite Político-Administrativo, IBGE
 4 - Localidades, IBGE
 5 - Geol IFN, GEINF, SFB, MMA.

Parâmetros de Transformação Adotados
 SACS98 → SIRGAS2000 ou WGS84
 DX=87,35m DY=3,88m DZ=-38,22m



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
 Serviço Florestal Brasileiro
 Av. L4, SCEN, Trecho 2, Bloco H
 CEP 70818-900, Brasília - DF
 www.florestal.gov.br

Appendix 'B' ao ITB – Formulário de Oferta

(Este formulário deve ser enviado utilizando o papel timbrado do licitante¹)

À

FAO - Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura

Ref. **ITB 072/2018**

Eixo Monumental, Via S-1

Campus do INMET – Setor Sudoeste

CEP: 70680-900 Brasília, DF, Brasil

[insert date]

Prezados Senhores,

Nós, abaixo assinados, aceitamos integralmente os Termos e Condições Gerais da FAO e oferecemos-lhe o fornecimento dos serviços abaixo listados de acordo com as especificações e requisitos constantes da **ITB 072/2018**

TABELA 1: Oferta para Fornecimento dos serviços e serviços em conformidade com os Requerimentos indicados nas especificações técnicas

Item No.	Descrição / Especificação	QTD	Preço total
1	Execução de serviços técnicos de levantamento dos dados de campo de florestas plantadas no âmbito do Inventário Florestal Nacional no Estado do Paraná , conforme metodologia do IFN.	01	R\$
Preço total ofertado →			R\$

PRODUTOS		PRAZOS	PAGAMENTOS
1	Plano de Trabalho	Até 10 dias após a assinatura do contrato	15%
2	Relatório de Progresso 1 e documentação correspondente	Até 30 dias após a conclusão do curso de capacitação	35%
3	Relatório de Final e Documentação de suporte para aprovação final	Até 70 dias após a conclusão do curso de capacitação	50%

Validade de Proposta: 30 dias

Todas as outras informações que não fornecemos implicam, automaticamente, no nosso pleno cumprimento dos requisitos, termos e condições.

Nome da Empresa

Nome e Assinatura do Representante

Telefone e e-mail

Carimbo do CNPJ

¹ O papel timbrado oficial deve indicar detalhes de contato - endereços, e-mails, telefones - para fins de verificação.

BREAK-DOWN DOS CUSTOS

Despesas	Unidade	Quantidade	Custos unitários	Total
Atividade A: especifique a atividade principal - isso deve corresponder ao título principal da atividade do plano de trabalho				
Pessoal				
Viagens (por favor, crie uma sub-linha para os diferentes componentes: vôos, acomodação, subsídio, outros)				
Diárias				
Passagens aéreas				
Hospedagem				
Outro (especificar)				
Subtotal A				
Atividade B				
Equipamentos				
(por favor, crie uma sub-linha para os diferentes componentes: equipamentos, transmissores)				
Diárias				
Outro (especificar)				
Subtotal B				
Atividade C:				
Outro (especificar)				
Outro (especificar)				
Outro (especificar)				
Subtotal C				
D: Outras despesas (inclua aqui todos os custos que não estão relacionados a nenhuma atividade especificada. Por favor, especifique a natureza desses custos				
Outro (especificar)				
Outro (especificar)				
Subtotal D				
TOTAL A + B + C + D				

ANEXO 'C' Tender ITB No. 072/2018 - TERMOS E CONDIÇÕES GERAIS PARA SERVIÇO

Será emitida uma Ordem de Compra / Autorização para o início dos Serviços

Os termos e condições da Ordem de Compra podem ser acessados no link abaixo:

[FAO SERVICES Portuguese Terms and Conditions - April 2015.pdf](#)