

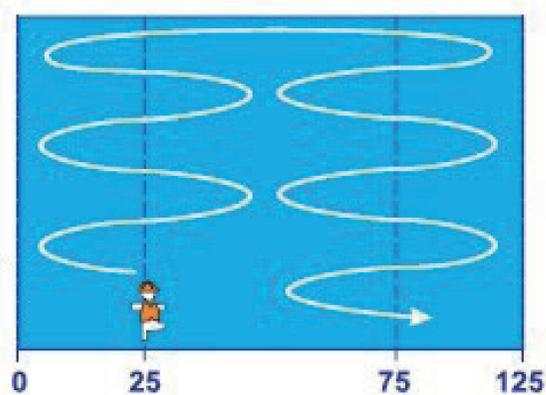
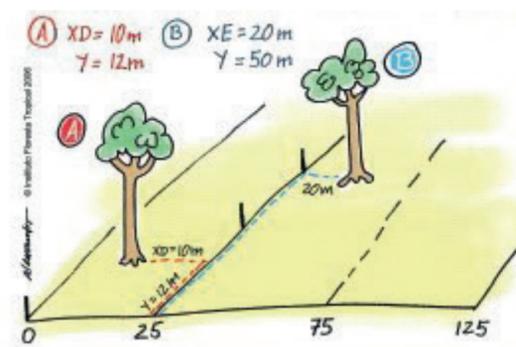
Outras opções de inventário florestal 100% no manejo florestal

Importante!

São metodologias técnicas, com o propósito de acelerar o processo de execução das atividades.

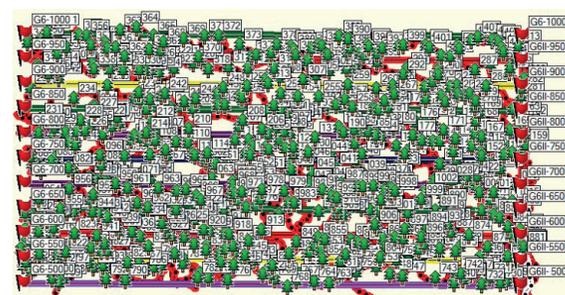
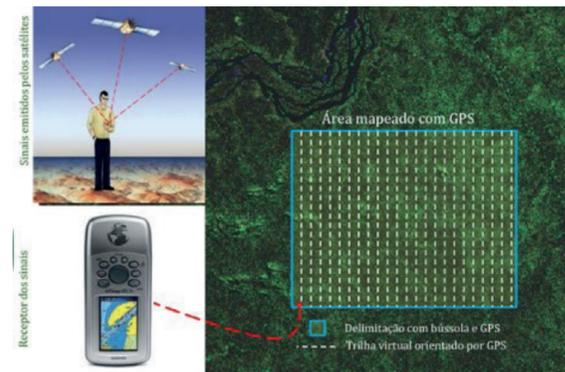
Metodologia Direita/Esquerda

Está é uma opção bem comum nos inventários florestais 100% na Amazônia. Nesse sistema o responsável (coordenador) caminha pela trilha de orientação e o identificador botânico + ajudante (Plaqueteiro) caminham em sentido “zigzag” para o lado direito e esquerdo da trilha de orientação em busca das árvores a serem inventariadas, respeitando-se o limite de 25 metros para ambos os lados da trilha de orientação. Para esse método, o espaçamento das trilhas é de 50 metros, porém a abertura da primeira trilha é nos 25 metros a partir do ponto 0 metro.



Metodologia com uso do GPS

Com o advento tecnológico e melhorias da qualidade de sinal dos GPS de navegação, os empreendimentos florestais na Amazônia estão optando por delimitar a UT e coletar a localização espacial das árvores com auxílio de GPS. Neste sistema o caminhamento da equipe é o mesmo do sistema X e Y. Porém, o caminhamento e definição das trilhas é realizado de forma virtual na tela do GPS, assim como a informação das coordenadas das árvores também é obtida via GPS.



Materiais e equipamentos necessários:

GPS, trena métrica ou diamétrica, placa de alumínio, pregos, prancheta, martelo, lápis com borracha, facão, lima chata, clinômetro, hipsômetro, mapa da área, coletor de dados, Kit de primeiros socorros e EPIs.

Corte de cipós pré-exploratório no inventário florestal 100%



Como fazer?

Deve ser realizado apenas nas árvores comerciais (DAP maior que 50 centímetros e com qualidade de fustes tipos 1 e 2). Com isso, se diminui custos e minimiza o impacto sobre a biodiversidade da floresta. Deve-se cortar o cipó a uma altura de 1 metro do solo. Isto impede que os cipós se reconectem às seções próximas ao solo após o corte.



Quem irá fazer?

É comum inserir mais dois trabalhadores florestais para caminharem junto com a equipe de inventário para efetuar o corte de cipó.



Quando fazer?

Testes empíricos realizados em diferentes locais da Amazônia têm demonstrado que os melhores efeitos do corte de cipós são obtidos quando esta atividade é executada pelo menos um ano antes da exploração. Portanto, fazer simultaneamente ao inventário ou logo depois.

Lembrete!

A condução das boas praticas do Manejo Florestal por meio da Exploração de Impacto Reduzido só é possível com inventários confiáveis, detalhados e não inventados!

Inventário Florestal 100% e Corte de Cipó Pré-Exploratório

Conhecido também como Censo Florestal 100%, o Inventário é uma etapa fundamental para o planejamento do manejo florestal. É a partir desta fase que conhecemos o potencial florestal, por meio de um levantamento detalhado na Unidade de Trabalho (UT). Com essa atividade é possível saber o potencial produtivo da floresta (madeira e produtos não madeireiros como espécies frutíferas, espécies que produzem óleo, resinas, cascas e cipós). Todas as árvores de valor comercial são mensuradas (medidas) durante o inventário florestal 100%, e são anotadas informações relevantes para a etapa de exploração, como a ocorrência de grotas, de cursos d'água, existência de ninhos de pássaros, entre outras.

Para a localização espacial das árvores no interior da UT é comum usarmos o sistema de coordenadas cartesianas X e Y. Entretanto, o uso de aparelho

GPS (Global Positioning System) tem sido frequente em empreendimentos florestais de médio e grande porte. O sistema tradicional de coordenadas X e Y é o primeiro a ser considerado antes da adoção de tecnologias mais avançadas. Pois, a escolha de aberturas de trilhas na UT e a aplicação de coordenadas X e Y permite elevado conhecimento do interior da UT, e portanto, recomendado para empreendimentos que estão começando na atividade de manejo florestal.

Durante a realização do inventário, também, é recomendado realizar a atividade de Corte de Cipós. O corte de cipós pode ocorrer durante ou logo após o inventário florestal 100%, cujo objetivo é liberar dos cipós, as árvores selecionadas para o corte exploratório. Cortar cipós reduz os índices de acidentes durante a derruba das árvores e reduz danos na floresta remanescente.

A realização dessas atividades exige mão de obra qualificada e atenção à Segurança e Saúde no Trabalho, em virtude de riscos quanto a se perder na floresta, ataque de animais peçonhentos, ferimentos ao utilizar ferramentas afiadas e queda de galhos e frutos quando estiver no interior da floresta. Portanto, estas atividades devem estar sempre acompanhadas de um coordenador credenciado.



Notas...

Para garantir bom gerenciamento de campo é necessário que o responsável entenda e aplique as ferramentas Gerenciais (administrativas) e Operacionais.

Gerencial

Ferramenta importante para o planejamento adequado da atividade, maximizando o desempenho e evitando acidentes e contratemplos. Entre tais aspectos, estão:

- Elaborar um planejamento para a

execução das atividades de campo.

- Elaborar critérios e lista de espécies a serem inventariadas.
- Gerenciamento da carga horária do trabalho, evitando cargas elevadas (> 8 horas por dia).
- Transporte adequado e seguro para a distribuição de pessoal e apoio à atividade.
- Disponibilidade de equipamentos adequados e EPIs.
- Alimentação de qualidade.
- Alojamento adequado para a equipe de campo.
- Gerenciar planilhas de produção.
- Gerenciar materiais e equipamentos para que não falte no ato da atividade de campo.

Operacional

Ferramenta composta por um conjunto de responsabilidades que a equipe de campo deve seguir, tais como:

- Utilização do mapa da Unidade de Manejo Florestal – UMF ou da Unidade de Planejamento Anual – UPA que permita um planejamento operacional adequado;
- Controle dos materiais necessários para a execução da atividade.
- Veículo de apoio durante a atividade.
- Plano de ação de emergência em caso de acidentes.

Fluxograma dos passos Operacionais do Inventário Florestal 100%

O inventário florestal 100% pode ser executado logo depois da delimitação da UT e da abertura das trilhas de orientação.

Inventário Florestal 100%

Atividade que visa localizar, identificar, medir e avaliar as árvores da Unidade de Trabalho (UT), de acordo com as necessidades e objetivos do Plano de Manejo Florestal. Nesse levantamento sistemático são quantificadas e qualificadas 100% das árvores ou atributos florestais a partir da espécie e diâmetro pré-estabelecido. Esse levantamento florístico irá dar suporte para selecionar indivíduos destinados para corte ou produção florestal daqueles que permanecerão na floresta como indivíduos remanescentes, porta-semente, matrizes e outros fins.



Recomendações para realizar um bom planejamento e executar com qualidade o inventário 100% na área de manejo, são apresentadas abaixo:

1) Lista de Espécie: definir as espécies que deverão ser inventariadas. Faça uma lista que defina o grau de importância quanto ao mercado madeireiro e não madeireiro. Escolha espécies de valor comercial e potencialmente comercial.

COD. INV.	NOME VULGAR	Finalidade	COD. INV.	NOME VULGAR	Finalidade
1	Macaranduba	Serra	56	Louro preto	Lâmina
2	Maparaúba	Serra	57	Louro vermelho	Serra
A					
3	Amapa amargoso	Não madeireiro	58	Louro pimenta	Lâmina
4	Amapá doce	Não madeireiro	59	Mandioca	Lâmina
5	Anani	Serra	60	Mandioca	Lâmina
6	Angelim amargoso	Lâmina	61	Marupá	Lâmina
7	Angelim pedra	Serra	62	Muricótó	Lâmina
8	Angelim vermelho	Serra	63	Muricatará	Serra

2) Equipe: A definição da equipe dependerá da metodologia do inventário. É comum utilizar 05 pessoas para o método de suas coordenadas X e Y.



3) Diâmetro à altura do peito (DAP): definir o DAP mínimo a ser inventariado a partir dos parâmetros da legislação e operacionais. A legislação permite o corte das árvores no manejo florestal com o DAP maior ou igual a 50 cm. Desta maneira, recomenda-se inventariar as árvores a partir de DAP com 40 cm, ou seja, 10 cm abaixo do DAP de corte mínimo. Durante a mensuração das árvores atentar para as diferentes formas do tronco da árvore e onde o DAP será medido.

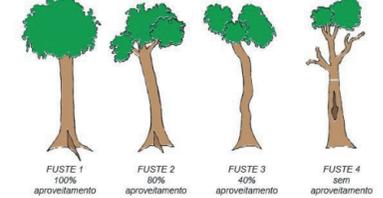


4) Ficha de campo: definir uma ficha de campo prática e objetiva para obter boa produtividade e qualidade dos dados. Escolha a opção de material que melhor se adequa ao seu empreendimento, ou seja, fichas impressas em papel ou fichas eletrônicas em coletores de dados.

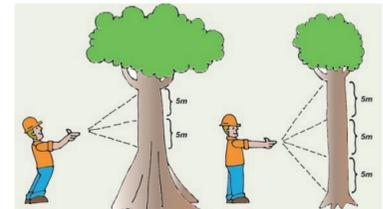


Nº Inv.	Nome vulgar/ Código espécie	DAP (cm)	QF	Coordenadas X (m) Y (m)	H (m)	Observação
01	Macaranduba	45,5	3	20	60	23
02	Macaranduba	49,5	1	62	65	03
03	Ipe roseo	26,0	2	03	68	03
04	Amapá	29,5	1	15	60	03
05	Macaranduba	47,5	3	40	60	05
06	Cupiraúba	30,5	4	32	110	06

5) Qualidade de Fuste (QF): definir os parâmetros desejáveis para a árvore e/ou palmeira. Pode ser definido a qualidade de fuste (percentual de aproveitamento do fuste) ou outros atributos que seja do seu interesse (qualidade da copa, proporção de resina no fuste, qualidade de cachos de frutos, etc.)



6) Altura Comercial (QF): medir a altura ou estimar a altura por meio de projeções no fuste da árvore; sempre coletando a altura comercial da árvore. Existem metodologias rústicas e equipamentos sofisticados para fazer medições de altura.



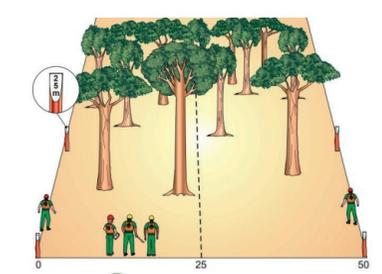
Exemplo de altura comercial em árvores com e sem sapoepema.

7) Identificação botânica: fornecer informações corretas quanto ao nome popular e/ou científico das espécies florestais de interesse econômico. A partir da identificação botânica das espécies será possível classificá-las para uso em madeira em tora, artesanato, alimentício, medicinal, ornamental, restritivas de uso (ameaçadas de extinção), etc.

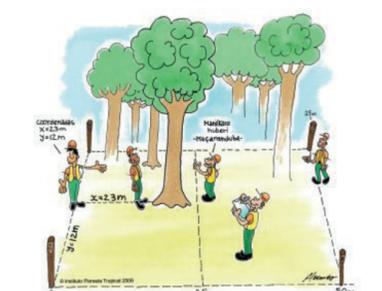


Técnicas de Inventário Florestal 100%

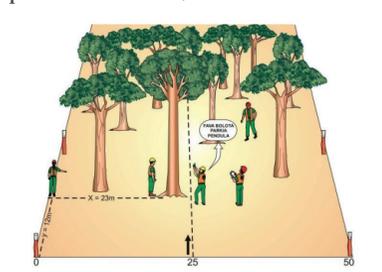
Passo 1 Posicionar os integrantes da equipe na faixa de inventário (faixa de 50 m) na linha base a partir do piquete 0 metro. O método de posicionamento e caminharmento na floresta será com 2 laterais nas trilhas de orientação e coordenador + ajudante + identificador dentro da faixa de inventário.



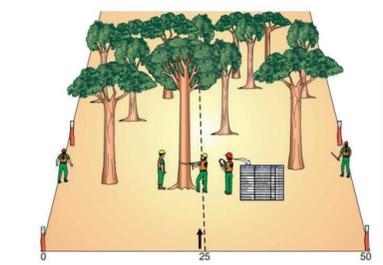
Passo 2 Localização da árvore mais próxima à linha base pelo lateral, e depois chamar o coordenador e identificador para iniciar a identificação e coleta de dados da árvore escolhida.



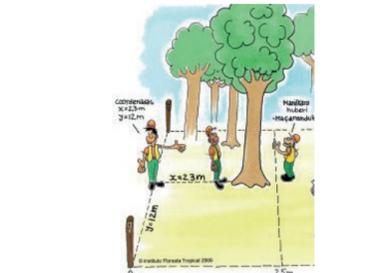
Passo 3 O coordenador (anotador) se posiciona próximo à árvore para receber as informações repassadas pelo lateral e pelo identificador;



Passo 4 O identificador repassa ao coordenador, o nome da espécie, a qualidade do fuste, o DAP e outras informações que sejam necessárias.



Passo 5 O lateral após solicitação do coordenador, estima as coordenadas X e Y de localização da árvore, e as repassa em voz alta para o coordenador.



Passo 6 Após a coleta das informações pelo coordenador; o ajudante fixa uma placa com numeração em ordem crescente para a identificação numérica da árvore em campo.

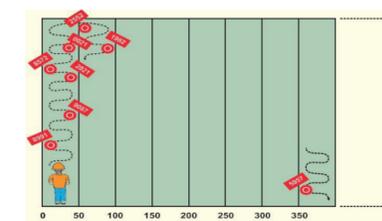


Importante: Recomenda-se sistematizar o local e a altura de fixação da placa na árvore na mesma posição da coleta do DAP e posicionada para o lado da trilha de orientação, em que o lateral repassou as coordenadas. Com isso, facilitará a localização das plaquetas pelas equipes das atividades subsequentes em especial a equipe de derruba.

Passo 7 Por fim, o coordenador observa outras características locais (existência de ninhos, oco, concentração de cipós, fauna, hidrografia, topografia, etc) e coloca essas informações adicionais na ficha de campo, na coluna Observação.



Passo 8 Depois da coleta de dados de uma árvore; os laterais se deslocam pela trilha de orientação, localizando a próxima árvore a ser inventariada. O caminharmento do coordenador + ajudante + identificador no interior da faixa é no sentido ziguezague crescente, ou seja, do ponto 0 metro a 1.000 metros da primeira faixa. Ao concluir a primeira faixa, a equipe retorna na faixa dois, agora no caminharmento 1.000 para o 0 metros, e assim por diante até concluir a área da UT.



Encarte Técnico

Autores

César de Souza Pinheiro
Técnico Florestal
Instrutor Sênior do IFT

Antônio Hélio Vieira Lima
Parataxonomista-Instrutor do IFT

Marcelo Galdino
Engenheiro Florestal
Coordenador Operacional e Instrutor do IFT

Iran Paz Pires
Engenheiro Florestal / Me. em Ciências Florestais
Gerente Técnico e Instrutor do IFT

Projeto Gráfico e Editoração
Elias Serejo | Jornalista SRTE/PA - 2258

Ilustrações
Acervo do IFT

Fotos
Acervo de imagens digitais do IFT
Adriano Gambarini

Belém-PA, agosto de 2020

www.ift.org.br
e-mail: geral@ift.org.br | Twitter: @IFTAmazonia
Facebook: /institutoflorestatropical | Tel: +55 91 3202-8300 Travessa
São Pedro, 566 - Batista Campos | Edifício Carajás, sala 602. CEP:
66023-705 - Belém - Pará - Brasil



APOIO IN KIND

