

Programa de Formação de Agentes Indígenas de Manejo de Recursos Naturais do Parque do Xingu.

Relatório do Curso de “Coleta e Manejo de Sementes
Florestais”

Juina – MT, 2-6 de agosto de 2002



*Takapejuwi Kaiabi; Yarete Kaiabi, Yasariku Yudja,
Waygé Ikpeng, Wetkere Suyá, Marcus Schmidt.*

Realização
PCA-Ministério do Meio Ambiente - Instituto Pró Natura -
UFRRJ-Instituto de Florestas - AJOPAM

Apoio aos Agentes de Manejo do Parque do Xingu
Instituto Socioambiental

Agosto/2002

Sumário

| | |
|---|-----------|
| Introdução: | 3 |
| A viagem até Juina | 4 |
| Chegada a Juina-MT..... | 6 |
| O curso de coleta e manejo de sementes florestais | 6 |
| Uso das sementes florestais..... | 7 |
| A Rede de Sementes Florestais do Brasil..... | 8 |
| Identificação de árvores matrizes..... | 9 |
| Ecologia de sementes florestais..... | 9 |
| <i>Polinização (insetos, borboletas e beija flores que visitam as flores das plantas)</i> | 9 |
| <i>Dispersão de sementes florestais</i> | 10 |
| Mapeamento de árvores matrizes..... | 11 |
| Manejo de sementes Florestais..... | 12 |
| Conclusões sobre o manejo de sementes florestais..... | 13 |
| Colheita de sementes..... | 14 |
| Relatório de Wetkêre Suyá | 16 |
| Relatório de Waygé Ikpeng | 19 |
| Relatório de Yassarikú Yudja | 23 |
| Relatório de Takapejuwí Kaiabi | 26 |
| Conclusões | 29 |
| Contatos: | 30 |
| Desenhos | 31 |
| Fotos | 38 |

Introdução:

O curso de “Coleta e Manejo de Sementes Florestais” foi promovido pelo Programa de Capacitação Ambiental – PCA do Ministério do Meio Ambiente e organizado pelo Instituto Brasileiro de Pesquisas e Estudos Ambientais – Pró-Natura, em colaboração com o Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ. As aulas foram ministradas pela Dra. Fátima Pinã-Rodrigues da UFRRJ e pelo Eng. Florestal Alan Melo Rangel do Instituto Pró Natura. O programa do curso incluiu alguns temas relacionados ao manejo de sementes florestais como:

- Uso, importância e a formação da Rede de Sementes Florestais do Brasil;
- Ecologia de sementes florestais, polinização e dispersão;
- Marcação de árvores matrizes;
- Manejo de sementes florestais;
- Equipamentos para a coleta de sementes florestais.

Quatro Agentes Indígenas de Manejo de Recursos Naturais do Parque do Xingu participaram deste curso, representando os povos da região do médio e baixo xingu, entre eles: *Waygé Ikpeng* da aldeia Moygu, *Wetkêre Suyá* da aldeia Rikô, *Takapejuwi Kaiabi* do Posto Indígena Diauarum e *Yasarikú Yudja* da aldeia Tuba Tuba. Também foi convidado à participar deste curso, um representante, da Terra Indígena Tatuy, região do Rio dos Peixes, Município de Juara – MT, *Yareté Kaiabi*, pelo seu envolvimento nos trabalhos de manejo de recursos naturais quando ainda morava no Parque do Xingu e também pela proximidade desta área indígena ao Município de Juina – MT.

As atividades descritas a seguir pretendem descrever as atividades realizadas durante o curso, além der outras observações sobre a viagem de 4 dias, do Parque do Xingu até Juina e impressões dos participantes da viagem de estudos.

A viagem até Juina

Partimos da estrada BR-080, que atravessa o Parque, no dia 29 de agosto com destino a Peixoto de Azevedo e no caminho pudemos observar alguns vilarejos cuja principal atividade é a exploração madeireira, além de algumas áreas de pasto para o gado. Do Peixoto logo embarcamos para Sinop, aonde só chegaríamos no final da noite e como estávamos em tempo para o curso, resolvemos permanecer até o dia 31, para descansar e conhecer a cidade.

A atividade mais importante que fizemos em Sinop foi conhecer o viveiro de mudas Umuarama, próximo da zona urbana da cidade. Achei que seria uma boa experiência para os agentes de manejo conhecerem um viveiro que produz mudas em escala comercial, além de ser uma oportunidade para observar os diversos tipos de mudas frutíferas. Fizemos uma visita orientada por uma funcionária que nos explicou o nome das mudas, os tratos culturais e os procedimentos de manejo para o funcionamento do viveiro. A área do viveiro ocupava toda uma quadra, com aproximadamente 1 hectare e continha diversas mudas ornamentais e frutíferas. Foi uma experiência muito didática pela observação direta de algumas práticas de viveiragem como:

- Muitos canteiros, muitas mudas, e poucos caminhos. Todo local era muito bem aproveitado;
- Utilizavam muita serragem para a cobertura dos canteiros para aumentar a umidade nos saquinhos e assim, diminuir a quantidade de irrigação;
- Havia mudas sobre o sombrite e mudas que toleravam o sol direto;
- Algumas áreas dos canteiros eram cobertas com folhas de inajá, como alternativa ao uso do sombrite plástico;
- Grande variedade de espécies frutíferas, sendo que poucas eram conhecidas por eles;
- O preço das mudas, sendo que algumas palmeiras de jardim alcançavam até R\$ 350,00 cada.

Pedi para que todos observassem o modo que as mudas eram produzidas e principalmente, anotar todos os nomes de frutas que estavam lá. Quase todas as mudas frutíferas que eram vendidas, não eram produzidas neste viveiro, vinham de São Paulo, do Viveiro Dierberg em Limeira-SP. Assim, as mudas observadas foram:

Mudas frutíferas e ornamentais observadas no Viveiro Umuarama, Sinop–MT.

| | | |
|--------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1- Palmeirinha-de-jardim | 13- Tangerina | 26- Pau-brasil |
| 2- Cupuaçu | 14- Jambo | 27- Castanha-do-pará |
| 3- Laranja pêra | 15- Jambo do Pará | 28- Acerola |
| 4- Laranja beira rio | 16- Pitanga | 29- Coco da Bahia |
| 5- Laranja lima | 17- Abacate | 30- Coco anão |
| 6- Laranja lima verde | 18- Lichia | 31- Guaraná |
| 7- Laranja seleta | 19- Manga haden | 32- Cacau |
| 8- Laranja Bahia | 20- Manga tomyhadem | 33- Mangostão |
| 9- Limão galego | 21- Manga keiti | 34- Ameixa japonesa |
| 10- Limão tahiti | 22- Jaboticaba | |
| 11- Mexerica do rio | 23- Pêssego | |
| 12- Mexerica ponkã | 24- Uva niagra | |
| | 25- Palmeira imperial | |

A viagem para Juara foi bastante cansativa, principalmente pela distância, o calor, as condições da estrada e a precariedade dos ônibus que fazem esta linha. Foram quase 9 horas de viagem onde pudemos observar várias áreas de cultivo de soja, próximas à ponte do rio Teles Pires e, além disso, vários caminhões de toras e muitas serrarias em pleno funcionamento.

Em Juara encontramos com Yareté Kaiabi, que morou no Parque do Xingu, na aldeia Maraká e agora está morando, na Terra Indígena Tatuy do Rio dos Peixes, no Município de Juara, desde 2001, quando mudou-se com sua família. A ida dele para participar deste curso justifica-se por sua participação em todas as atividades de manejo de recursos naturais desenvolvidas em sua antiga aldeia, desde 1988, por ocasião do projeto “Etnosilvicultura Kaiabi no Parque Indígena do Xingu: Subsídios ao Manejo dos Recursos Naturais”. Além disto, teríamos que passar por Juara para chegar ao nosso destino.

Em Juara, durante o jantar, Yareté nos contou sobre a situação do povo Kaiabi da Reserva do Tatuy. Disse que as lideranças estão vendendo muita madeira e que há muitos madeireiros na área, que vêm retirando toras desde muito tempo. Ele contou que o mato já está todo estragado e eles não sabem aproveitar o dinheiro. Até hoje ainda não compraram nem um carro para a comunidade. Estes relatos perturbaram os agentes que estavam viajando comigo e a reação de todos foi de ir lá na área para conversar com as lideranças. Disse para eles que seria uma boa idéia mas não teríamos tempo de sobra para conversar

sobre este assunto que era tão delicado. Yareté ainda contou que a comunidade do Tatuynem produz mais roça e quase não caça. Falou que muitas áreas de capoeira são queimadas a toa, e que a base alimentar não vem mais das roças, e sim dos produtos da cidade.

Chegada a Juina-MT.

Chegamos em Juina no dia 1 de agosto, na parte da tarde. Fomos encaminhados para a Associação Juinense Organizada para Ajuda Mútua AJOPAM, uma organização de pequenos produtores rurais da região que vem dando apoio para a geração de renda a partir de atividades produtivas sustentáveis, como o cultivo da pupunha, criação de abelhas, plantação de café, guaraná, cupuaçu e extração de óleo de copaíba. Na chegada visitamos o viveiro da AJOPAM, que produzia basicamente mudas de pupunha, coco anão, cacau, guaraná, café, castanha-do-pará e outras frutas tropicais. A principal atividade era o plantio de mudas de pupunha, que ocupava quase todo viveiro. Deveria ter umas 100.000 mudas, distribuídas em uns 100 canteiros de 1,0 m x 30,0 m. A secretária da associação disse que existe outro viveiro na sede rural da associação que chega a produzir 400.000 mudas/ano.

A sementes de pupunha eram semeadas em grandes canteiros de areia (germinador). Após germinarem e alcançarem o tamanho de uns 10 cm, as mudas eram retiradas e tinham seu sistema radicular podado com o uso de um facão, que cortava as raízes sobre uma tábua. Após o corte, todas as mudinhas eram colocadas em um balde com água junto água sanitária à 15%. Isto era para eliminar fungos antes de irem para os saquinhos. Após isto, as mudas eram plantadas em saquinhos com terra, adubadas com calcário e fosfato simples.

Fomos muitos bem recebidos, as instalações e a comida eram boas. A cidade é pouco maior do que Canarana e existem três assentamentos do MST terra e 65% da área do município é Terra Indígena dos índios Cinta larga, Rikbatska (canoeiro) e Enawenenawe. Vimos muitos “parentes” pela cidade e alguns chegaram a conversar com os agentes do Xingu. Soubemos que os Cinta-Larga são os únicos que exploram a madeira de suas terras e permanecem mais próximos à cidade.

O curso de coleta e manejo de sementes florestais.

O público alvo do curso era principalmente os pequenos produtores rurais da região do Município de Juina-MT. Havia alguns produtores, técnicos da Prefeitura e EMPAER,

alunos do Colégio Agrícola. As comunidades indígenas que haviam sido convidadas não apareceram.

A primeira atividade foi uma dinâmica que envolveu todos os participantes. A conclusão desta atividade foi que no trabalho de manejo todos precisam se ajudar, pois este é um trabalho em equipe.

A Professora Fátima Pinã-Rodrigues iniciou o curso abordando todas as técnicas que envolvem o trabalho de coleta de sementes florestais, relacionando algumas atividades fundamentais como:

- Conhecimento das espécies que ocorrem na região;
- Ter um grande número de espécies florestais para a coleta, beneficiamento e produção de sementes;
- Conhecer a fenologia, auto-ecologia e sinecologia das espécies de interesse, incluindo principalmente as estratégias de reprodução, como as síndromes de polinização, dispersão e estabelecimento;
- Conhecer os métodos de coleta, extração, beneficiamento e armazenamento de sementes;

Uso das sementes florestais.

Discutiu-se a importância das sementes florestais e seus diferentes usos, conforme suas diferentes potencialidades, tais como: artesanato; plantio de mudas; alimentação; remédios; produção de óleo; alimento para a fauna.

As sementes atualmente são muito importantes para a produção de mudas florestais para a recuperação das áreas desmatadas de matas ciliares ou reservas legais. Também podem ser úteis em sistemas agroflorestais. Hoje para recuperar as áreas desmatadas de reserva legal e proteção permanente do Estado de Mato Grosso, seriam necessários 25.000.000.000 de mudas. As espécies mais procuradas são:

| | | |
|--------------|-----------------|-----------|
| -açai | -mescla | -andiroba |
| -pupunha | -seringueira | -ipê |
| -teca | -copaíba | -cedro |
| -paricá | -jatobá | -itaúba |
| -castanheira | -pinho cuiabano | -mogno |

As espécies a serem coletadas são relacionadas ao interesse de cada coletor em vender as sementes, recuperar áreas ou enriquecer capoeiras.

A Rede de Sementes Florestais do Brasil.

Em 1994 teve início ao “Programa Nacional de Sementes Florestais”, pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA. Em 2001, se implementou a “Rede de Sementes Florestais” com apoio do Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA.

Hoje a rede de sementes florestais está organizada da seguinte forma:

- Rede – Rio/Espírito Santo/Bahia
- Rede – Rio/São Paulo
- Rede –Paraná/Santa Catarina/Rio Grande do Sul
- Rede –Cerrado
- Rede –Pantanal
- Rede –Caatinga
- Rede –Norte (Amazonas/Pará/Acre/Roraima/Rondônia/Amapá/Maranhão)
- Rede –Amazônia Meridional (Mato Grosso/Goiás)

A Rede de Sementes da Amazônia Meridional é coordenada pela Profª Joana Albreth, do Departamento de Ciências Florestais da UFMT. O objetivo da rede é criar alternativas de renda e trabalho através da transformação da semente florestal em um produto capaz de prestar serviços ambientais e proporcionar a conservação da biodiversidade.

Demonstrou-se que o valor pago pelos madeireiros pela árvore em pé, é muito inferior ao valor potencial de comercialização de sementes, além dos benefícios indiretos que a árvore pode ainda fornecer, como por exemplo:

1 jatobá adulto vale para o madeireiro em torno de R\$ 70,00 a árvore em pé (o madeireiro retira da propriedade). 1 kg de semente de jatobá pode valer em torno de 120,00, sendo que uma árvore pode produzir até 3kg/ano, o lucro seria de R\$ 360,00. Ainda teria a vantagem da árvore permanecer viva na propriedade, fornecendo frutos para alimentação humana, fauna, usos medicinais, proteção do solo e captação de carbono.

A rede tem como estratégia de ação:

- formação de equipes;
- fomento de cursos de manejo de sementes florestais;
- técnicas de uso de equipamentos para a colheita;
- estrutura de beneficiamento de sementes;
- credenciamento dos coletores;
- manter atualizado um banco de dados sobre os produtores de sementes e quais espécies estão disponíveis para atender ao mercado;
- divulgar as informações am vários meios de comunicação

Identificação de árvores matrizes.

As árvores matrizes precisam ser produtivas, livre de doenças e pragas. As sementes precisam ter certificado de origem, para garantir a procedência da semente, assegurando a qualidade. O lugar de origem é importante para assegurar que o clima da região de coleta da semente seja compatível com o local de plantio definitivo. Ou seja, sementes provenientes da região sul, não se adaptariam no clima da região norte e vice-versa, mesmo que seja da mesma espécie florestal.

É preciso retirar informações sobre as árvores matriz, como: o diâmetro à altura do peito (DAP), altura total, altura do fuste, dados de inventário florestal e marcação com número. Deve-se mapear as árvores através do uso de mapas e croquis, utilizando equipamentos de orientação, como bússola, GPS, mapas dos caminhos, estradas, rios, córregos, sol e etc.

Ecologia de sementes florestais.

Polinização (insetos, borboletas e beija flores que visitam as flores das plantas).

As flores das espécies florestais são polinizadas por diferentes tipos de insetos, pássaros ou morcegos. Cada árvore apresenta um tipo de estrutura floral que está adaptado para receber um ou vários polinizadores específicos.

A castanheira, por exemplo, é polinizada por um besouro que deposita os ovos na terra. Por isto que não é bom quando o fazendeiro queima o pasto, porque acaba queimando os ovos do besouro. As flores polinizadas por abelhas apresentam características próprias, como o cheiro específico, a cor, e estão distribuídas na mata à curta distância umas das

outras, pois este polinizador é de curta distância. Assim, espécies polinizadas por abelhas vivem em colônias e tem mais chances de serem aparentadas. É preciso coletar sementes de grupamentos distantes.

Um exemplo deste tipo de polinização é relacionado com a virola, que é polinizada por moscas. Estes polinizadores são de curta distância e por isto, durante a elaboração de planos de manejo, deve-se deixar árvores matrizes próximas uma das outras.

Para as abelhas grandes, as flores desenvolvem mecanismos adaptativos para facilitar a polinização. As borboletas e mariposas polinizam flores com néctar em estames longos e podem se deslocar até 11 km.

Os beija-flores também são polinizadores de longa distância e as flores que são visitadas por eles também desenvolvem estruturas para facilitar o acesso ao pólen e ao néctar.

Os morcegos procuram flores grandes, duras e fortes, com estames bem desenvolvidos, as flores também são projetadas para fora da copa. Os macacos também podem ser polinizadores e também dispersores de sementes. As informações relacionadas ao tipo de polinizador e a distribuição das árvores na floresta são apresentadas no quadro abaixo:

Tabela 1: Relação entre o tipo de polinizador, dispersor de sementes e a distribuição das árvores na floresta tropical.

| POLINIZADOR | DISTÂNCIA | DISPERSOR DE SEMENTES | DISTRIBUIÇÃO DAS ÁRVORES NA FLORESTA |
|---|------------------|---|---|
| abelhas pequenas, moscas. | curta | explosão, vento | famílias ou colônias. |
| abelhas médias, besouros, beija-flor, borboletas e mariposas. | média | vento | intermediária |
| abelhas grandes, morcego. | longa | animais e pássaros: cutia, macaco, tucano, arara, jaboti, morcego | isoladas ou raras. |

Dispersão de sementes florestais.

As árvores que tem sementes com asas são dispersas pelo vento e em geral, ocupam a parte superior da floresta para facilitar a dispersão das sementes. A frutificação destas

árvores ocorre na maioria das vezes na época seca. As sementes são lançadas a curta distância e ocorrem em grupos.

Árvores que apresentam frutos carnosos, geralmente são dispersos por animais e pássaros, sendo que dificilmente as árvores próximas sejam aparentadas e dependendo do tipo de árvore, ocorre de maneira isolada na floresta.

Assim, em árvores que formam famílias ou grupos na floresta, porque suas flores foram polinizadas por insetos que voam a curta distância e suas sementes foram dispersadas pelo vento ou explosão, que também é de curta distância, deve-se ter maior cuidado para coletar suas sementes. É necessário escolher diferentes famílias para a coleta de sementes.

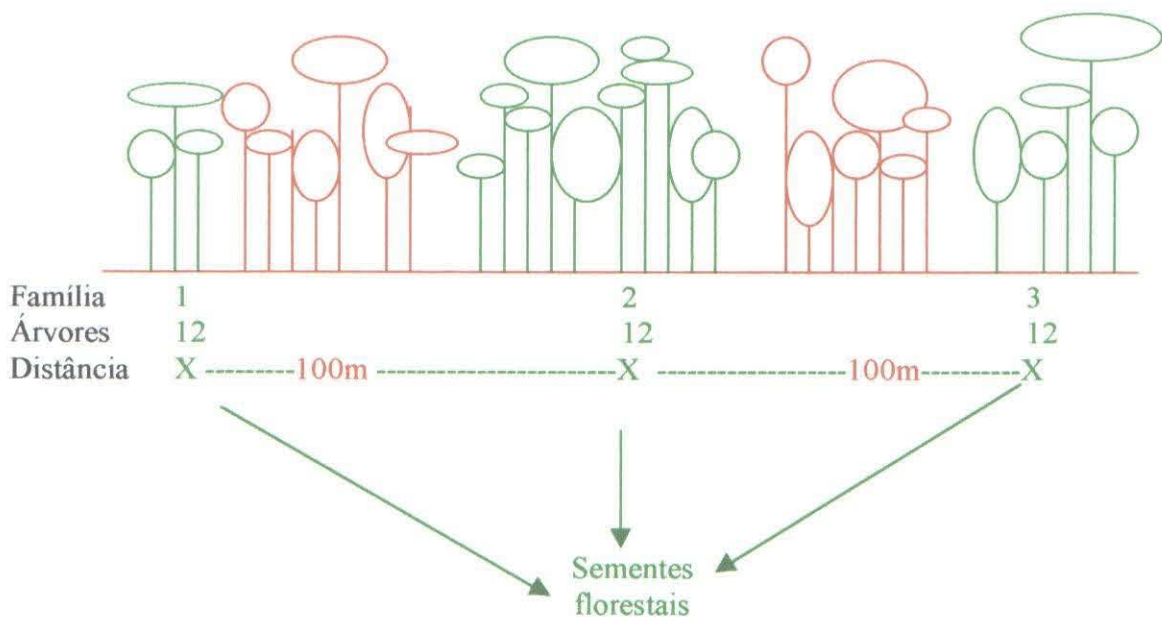


Figura 1: Método de coleta de sementes florestais para as árvores que ocorrem em grupos ou famílias na floresta.

Um exemplo deste tipo de procedimento é para coletar as sementes de peroba, que é dispersa pelo vento e faz-se necessário coletar sementes de árvores distantes umas das outras.

Mapeamento de árvores matrizes

Fomos até uma área experimental da EMPAER, distante uns 15 minutos da área urbana do município. Apesar do lugar desta estação estar um tanto abandonado por falta de

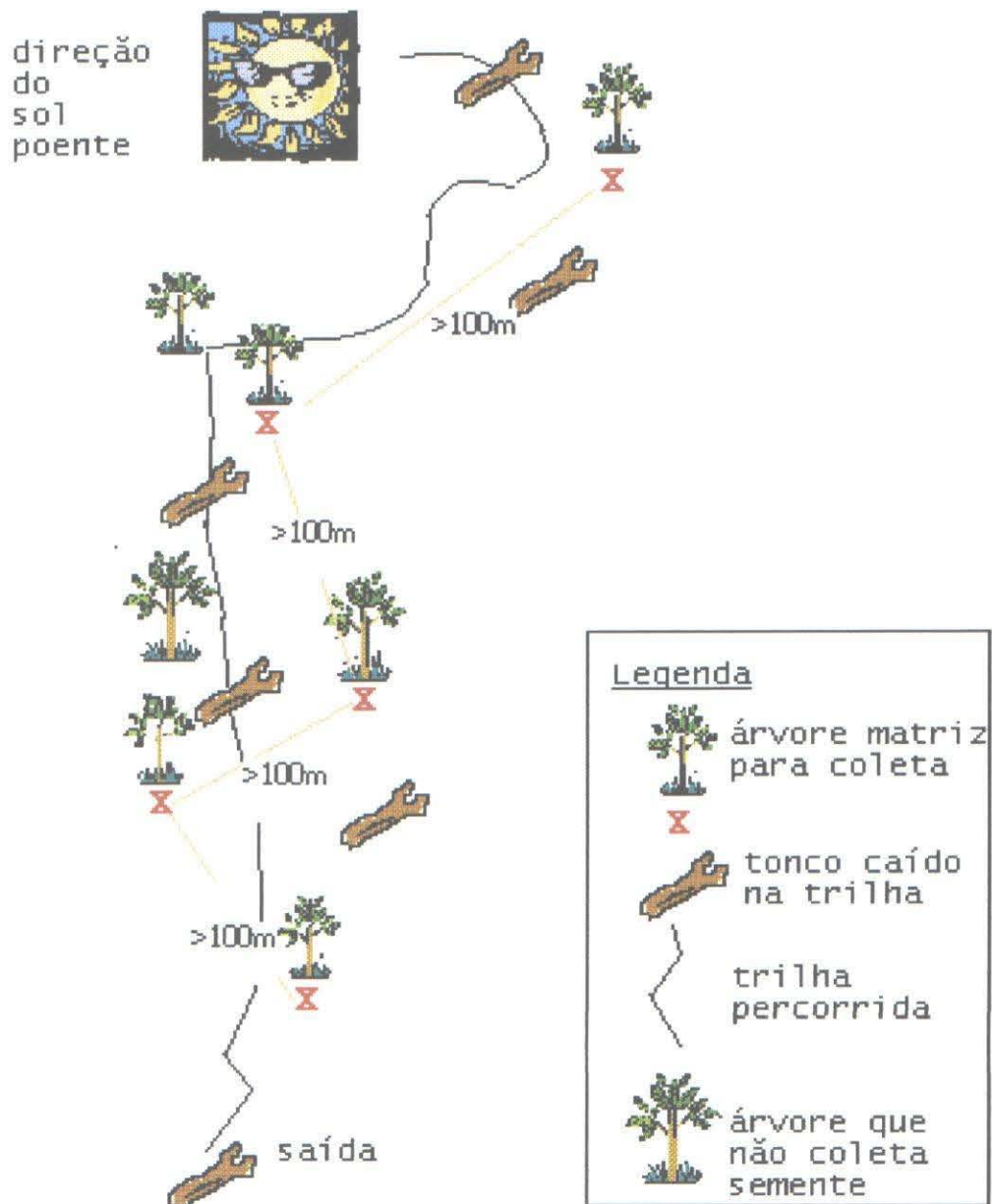


Figura 2 : Mapeamento de árvores matrizes de sega-corrente, com orientação pelo sol. Grupo- Takapejuwí Kaiabi, Waygé Ikpeng, Yareté Kaiabi, Yasarikú Yudjá, Wetkere Suya, Marcus Schmidt e Fatima Pinã-Rodrigues.

recursos, segundo o técnico agrícola deste órgão, havia muitos experimentos de cultivos em consórcio, como castanha-do-pará com cacau, cupuaçu, café, seringueira e guaraná. Ao menos este experimento parecia bem cuidado, e as castanhas-do-pará eram todas enxertadas e já estavam frutificando com apenas 9 anos.

Na mata, os alunos foram divididos em 3 grupos para realizar o mapeamento de árvores matrizes de três espécies, utilizando diferentes sistemas de orientação. O objetivo era desenhar um croqui com todos os referenciais observados, como troncos caídos, árvores, córregos, pedras e etc, além de marcar com tinta as árvores matrizes. A distância percorrida era estimada através do número de passos. Sempre procurávamos evitar marcar as árvores da mesma espécie quando estas se localizavam a menos de 100 metros, ou aproximadamente 100 passos. Desta forma, os grupos se dividiram da seguinte maneira:

- Grupo 1: mapeamento de matrizes de pinho-cuiabano orientado por bússola;
- Grupo 2: mapeamento de matrizes de mescla orientado por GPS;
- Grupo 3: mapeamento de matrizes de cega-corrente seguindo a direção do sol poente.

Após cada grupo realizar o respectivo mapeamento, trocava-se de mapas e equipamento e cada grupo deveria localizar as árvores matrizes marcadas pelo outro grupo. A figura 2 representa o mapa produzido pelo nosso grupo, localizando as árvores matrizes de cega-corrente, orientado pelo sol poente.

Manejo de sementes Florestais

Existem diferenças no manejo de sementes florestais relacionadas principalmente com as características de cada tipo de semente. É importante observar como é que cada tipo de árvore vive e se reproduz na floresta. Árvores que são características de matas ciliares, ou áreas sujeitas a inundação, provavelmente não toleram o ressecamento. Isto também é relacionado com as árvores com frutos carnosos, cujas sementes são dispersas por animais e pássaros. Muitas destas árvores ocorrem na floresta alta, onde as condições de sombra, nutrientes e umidade do solo, favorecem a germinação imediata das sementes. Assim, as sementes com estas características não podem ser armazenadas nem expostas ao sol direto.

Estas sementes devem ser manejadas da seguinte maneira:

Semente de bicho → coleta → despolpa (lavagem com peneira) → Curar (secar na sombra e em lugar ventilado) → plantio em viveiro imediatamente.

As sementes que são dispersas pelo vento, ou por explosão, são mais características Das áreas secundárias ou também podem ser consideradas como árvores colonizadoras, e por este motivo, suas sementes estão mais adaptadas às condições adversas como, sol direto, pouca umidade, solos mais pobres. Algumas vezes estas sementes apresentam dormência, ou seja, as sementes possuem uma carapaça bem dura, que evita a entrada de umidade, contribuindo para que estas sementes permaneçam viáveis por muito tempo na terra. A durabilidade de cada tipo de semente é muito variável, podendo chegar a alguns anos. Assim, sementes deste tipo toleram o ressecamento e podem ser armazenadas por muito tempo, sem que percam seu poder germinativo. O manejo deste tipo de semente é mais favorável para o armazenamento, mas para a sua germinação, muitas vezes faz-se necessário o uso de métodos para a quebra de dormência, como lixar as sementes ou molho em água quente. O procedimento para o manejo de sementes deste tipo é:

Sementes de vento ou explosão → tirar a semente do fruto → limpeza ou beneficiamento (cortar as asas ou tirar as impurezas) → secar no sol por 7 dias → armazenar em sacos de papel, tambor de papelão, sacos plásticos. Para o plantio → quebra de dormência (lixar, água quente, etc.) → viveiro

Conclusões sobre o manejo de sementes florestais

- Precisamos observar como as árvores vivem na floresta para procurar manejar suas sementes da mesma maneira, como ocorre na natureza. Semente de bicho, em geral, gosta de mato alto, de sombra e umidade.
- Árvores que formam famílias, devemos coletar sementes que representem no mínimo 3 famílias diferentes;
- A distância mínima para a coleta de sementes entre árvores matriz é de 100 mts;
- Não podemos retirar todas as sementes, somente a metade das sementes disponíveis de cada árvore;

- É importante fazer o mapa das árvores matrizes;
- Saber a época dos frutos para tirar as sementes;
- Na época seca é quando ocorre a maior quantidade de sementes com dispersão pelo vento (anemocórica) ou por explosão (autocórica);
- Na época das chuvas ocorre uma maior quantidade de frutos que são comidos pelos animais, pássaros ou bichos em geral (zoocórica);
- As épocas de frutificação variam de uma região para outra;
- Árvores cujas sementes são dispersas pelos bichos, precisam ter seus frutos colhidos na época em que estão caindo, pois caso passe da época, os bichos podem levar tudo;
- Quando for plantar árvores para recuperar áreas, plantar primeiro as árvores com sementes de vento ou explosão, depois plantar as árvores de fruto para chamar morcego e os pássaros. Eles também trazem sementes para plantar.
- Cuidar as sementes infestadas de larvas ou fungos, que poderão infestar o viveiro;
- Cuidar das sementes contra os roedores e pássaros;
- Sementes de casca dura, precisa lixar do lado oposto de onde está a gema ou broto da semente e evitar danificar a parte interna;
- Nunca ferva as sementes, colocar em água quente, sem fogo, e deixar até o dia seguinte;
- Semente que gosta de fogo, pode colocar na água quente.

Colheita de sementes

É importante saber a época de frutificação. O ideal é estabelecer uma agenda de coleta, a partir de um calendário de frutificação de todas as árvores de interesse. Os principais métodos de coleta são:

- Coleta das sementes que caem no chão;
- Subida na árvore;
- Batendo ou balançando a copa.

Os principais materiais para a coleta de sementes são: podão, ganchos, alicate de poda, luva, facão cordas, bota, cinto de segurança, escadas, esporas, roldanas e lona. Além destes, existem outros equipamentos que são utilizados nos métodos de escalada em árvores. Dentre estes métodos, os principais são:

- **Escada de corda:** escada feita de corda e cano PVC, para a utilização necessita de materiais como linha de pesca, barbante, luva, capacete cinto de segurança e mosquetão. (ver apostila em anexo).

- **Blocante:** utilizam-se dois conjuntos de corda e mosquetão. Faz-se uma amarração, tipo uma forca, que pressiona o tronco com o peso do escalador durante a subida na árvore. (ver apostila em anexo).
- **Peia:** é semelhante ao método de blocante, no entanto pode ser utilizada uma corda comum. Coloca-se uma forração de aproximadamente 1 m de saco de ninhagem para ter mais conforto. Assim, as duas cordas são amarradas no tronco, tipo forca, sendo que uma delas deverá apoiar o escalador na altura da virilha da perna direita e a outra no pé esquerdo. (ver apostila em anexo).
- **Roldana:** utiliza duas a três roldanas grandes, de material de construção. Estas roldanas precisam ser levadas para um serralheiro para trocar o parafuso central por um de cobre e soldar uma estrutura para prender as cordas e mosquetão, com dois pontos por roldana. Utiliza a cadeirinha, freio, 50 m de corda, 3 mosquetões, capacete e luva. Com duas roldanas o peso fica reduzido a 50%.

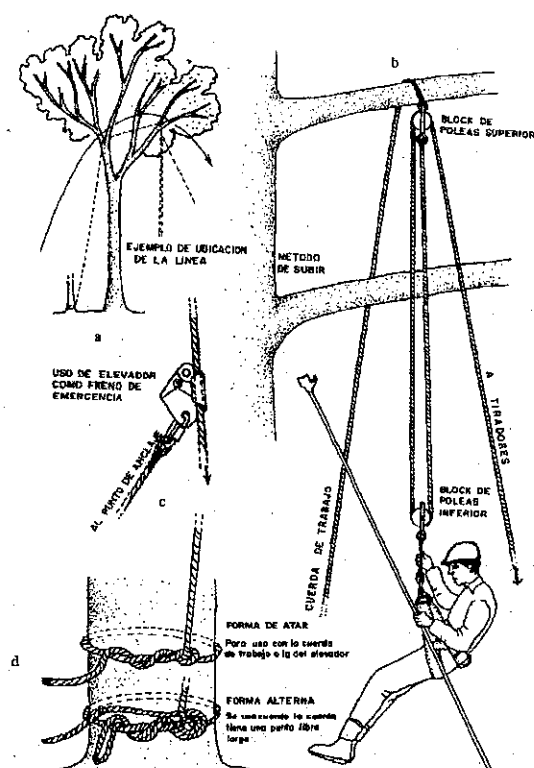


Figura 3: Método de duas roldanas para a coleta de sementes. Observa-se também os procedimentos para a montagem do equipamento e amarrações na árvore. Desenho compilado de Jara N., L. F. *Sistemas de Escalamiento de Arboles Forestales*. Manual Técnico n. 21. CATIE / PROSEFOR / DFSC. Turrialba Costa Rica, 1996.

- **Alpinismo:** É o método mais seguro. Utiliza 2 ascenders (marca Petzel - Fance), 4 mosquetões de rosca, 1 cadeirinha regulável ou bauldrier, 1 freio oito, 2 capacetes de segurança, 1 par de luvas de segurança, duas fitas, 100 mts de corda de seda importada. É importante nunca deixar cair os materiais no chão, pois eles podem trincar por dentro e assim ele não será mais seguro para subir. (ver apostila em anexo).

Relatório de Wetkêre Suyá

Posto indígena 29-07-2002-de julho: 1:00 hr saímos para pegar o ônibus em Piraçu às 10:00 e chegamos lá em quanto ficamos esperando na balsa, Marcus ficou explicando para nós antes do ônibus. Depois, às 1:35 hr chegou o ônibus e pegamos para Santa Helena; lá nós pegamos outro que vai para Sinop. Chegamos em Sinop às 22:00 hr e fomos para o hotel Dutra.

Na manhã do dia 30-07-2002, fomos andando na cidade de Sinop só para conhecer essa cidade e de tarde fomos no estádio de futebol para ver como que este estádio é. Descemos até na trave e vimos muitos tipos de regador como um cano; é plástico que vai até a torneira para regar.

Fomos no viveiro que tem em Sinop e nesse viveiro vimos muitas plantas como essas variedades de tipos de mudas, como limão galego, limão Taiti, mexerica do rio, limão beira rio, poncã, laranja lima verde, jambo, manga haden, manga tumeaden, manga queiti, uva niagara, jaboticaba, coco anão, jambo do Pará, pau Brasil, castanha, guaraná e palmito. Gostamos muito deste viveiro que tem em Sinop, após isto fomos de volta para o Hotel Dutra.

No outro dia de manhã fomos pegar o ônibus que vai para Juara às 10:00 hr, saímos para cidade de Juara e chegamos às 7:20. Na rodoviária encontrei Yarete Kaiabi, e fomos para o hotel Maringá, depois fomos para o restaurante para comer junto com Yarete.

De manhã fomos para pegar o ônibus que vai para Juina e às 15:00 hr chegamos na rodoviária de Juina e ligamos para a professora nos buscar para nos levar para a AJOPAM. Após a chegada fomos ver o viveiro da AJOPAM de Juina, entramos no viveiro e vimos muitas plantas como coco da Bahia, açaí, castanha, pau Brasil, cupuaçu, etc. Nós ficamos dentro do alojamento da AJOPAM - Associação Juinense para Ajuda Mutua.

Em Juina eu gostei muito do nosso curso, que a professora deu boa idéia para nós, como os agentes de manejo podem manejar algumas plantas no viveiro. Vimos muitos tipos de muda no viveiro de Juina.

O viveiro é muito importante para nós fazermos mudas diferentes, vimos vários tipos de plantas no viveiro AJOPAM - Associação Juinense - que é financiada pelo Programa Piloto para Proteção das Florestas no Brasil – PPG7, Subprograma Projetos Demonstrativos PDA. O projeto PACA surgiu no momento em que os agricultores e a agricultura estavam desanimados do trabalho na roça ou do mato, isso é muito importante saber para nossos futuros netos. Então, o PACA chegou para reanimar os produtores, e produtoras para ficar trabalhando na terra e diversificando a sua plantação, valorizando a agricultura familiar diferenciada, viável e que gera riqueza, respeitando a nossa natureza que é a vida. Isso é importante lembrar para nossa terra indígena Xingu, para isso as lideranças indígenas estão lutando pela nossa terra e florestas. Hoje em dia nós índios não somos como antigamente, hoje em dia nós temos que respeitar a mata, e pensando para o futuro indígena.

Juina 02 /08 /002, professora Fátima, Eliney e Maria Jose.

Primeiro explicaram sobre as flores e as sementes, depois a professora pediu para nós desenharmos flores com pássaros e borboletas que chupam as flores. De tarde às 14:00 hr, fomos desenhar outra coisa sobre os bichos que comem as sementes de frutos. Desenhamos cada semente que os bichos plantam.

No outro dia de manhã fomos para o mato, para marcar as árvores matrizes para coleta de sementes e fomos fazer mapas em grupos e de tarde voltamos no mesmo lugar. Marcamos com tinta de novo as árvores matriz d'aquela mata e após isto fomos trocar nossa marcação da mata com outro grupo. Pegamos a bússola para saber onde que nós marcamos as árvores, e alguns entenderam e fomos para caminhar usando GPS no caminho para encontrar onde que os outros alunos marcaram as árvores com o GPS, que mostra e localiza o local do ponto visitado. Assim terminou a aula da tarde. Vimos muitos tipos de plantas nativas de paus.

Na aula de sementes, vimos que elas podem ir pelo vento e explosão e são estas que podem ficar secando no sol e guardar muito tempo antes de plantar, durante um mês ou dois meses. Para plantar essas sementes, que vão pelo vento ou pela explosão, não pode pegar só de uma mãe, pega de outras árvores matriz porque elas vão um pouco longe da matriz dela.

Tem bicho que planta algumas sementes, como aves ou os bichos que engolem e levam longe do pé, jogam longe e ela nasce longe da matriz. As aves e os bichos que carregam as sementes como, paca, cutia, caititu, Jacu, tucano, macaco, antas, esquilo. Essas sementes são importantes para as aves e os bichos, por isso não pode colher todas as sementes que tem nos pés, precisa deixar um pouco de semente para as aves e os bichos. Sementes que os bichos comem não pode demorar muito para plantar ela. Se demorar muito para plantar ela pode estragar, então não guardar muito para plantar e não secar direto no sol, só na sombra.

A 1:00 hr de Mato Grosso fomos no outro viveiro, da Prefeitura, para fazer o treinamento com os equipamentos para subir nas árvores com os outros alunos do curso. Vimos que precisa pensar o projeto, estudar, discutir e planejar como subir nas árvores para buscar as sementes de frutos nativos. O primeiro equipamento que vimos foi a *peia*, depois usamos a *escada de corda* para subir atrás das sementes. Outro que usamos foi o de roldana para subir nas arvores e o último foi o equipamento de *alpinismo*. Usamos todos estes tipos de equipamento de subida e também fizemos aula prática. De tarde só fizemos a avaliação prática e depois disso, cada um de nós apresentou para os alunos um pouco do trabalho que fazemos no Parque do Xingu e daí terminou a aula da tarde em Juína.

Wetkere Suyá

Relatório de Waygé Ikpeng

Pegamos o ônibus no Piraçu às 13:30 hr para o Peixoto. Às 18:09 chegamos na cidade Sucam. Às 19:08 hr chegamos na cidade de Matupá. E às 19:50 chegamos no Peixoto de Azevedo e trocamos de ônibus para pegar o que vai para Sinop. Às 21:32 chegamos na cidade Terra Nova e às 23:04 chegamos em Santa Helena, trocamos de ônibus e pegamos outro que vai para Sinop. Chegamos em Sinop às 0:32 e fomos dormir no Hotel Dutra.

Em Sinop visitamos o viveiro Umuarama e fizemos muitas perguntas para a mulher que trabalha com o viveiro. Ela explicou várias coisas e os nomes das mudas: laranja baiana, laranja seleta, tangerina, laranja lima, lima verde, ponkân, limão galego, limão tahiti, laranja beira rio, mexerica do rio, laranja seleta, jambo, pitanga, abacate, lichia, manga haden, jabuticaba, cupuaçu, manga keiti, pêssego, coco anão, guaraná, mangostão, cacau, ameixa, todas essas eram as mudas que tinham. O adubo que eles usavam era o pó de serraria para as plantas não morrem e para ficar sempre umidade e bom adubo para as plantas. Perguntamos o nome da uva, uva niagra e olhamos o pau Brasil, paramos de visitar às 17:50 hr. Tem planta que agüenta com temperatura do sol, tem planta que não agüenta com temperatura do sol, por isso que tem planta que gosta do sol e planta que gosta da sombra. Cada planta tem seu jeito de viver.

No dia 31/07, pegamos o ônibus que vai para Juara, da Viação Eldorado, às 14:31 paramos em Tabaporam, às 17:41 paramos na cidade Paraná para lanchar. Às 18:09 paramos no posto do gaúcho e às 18:33 chegamos em Novo Horizonte. Chegamos em Juara às 19:29. No dia seguinte pegamos o ônibus que vai para Juina às 9:00 hr da manhã chegamos às 14:13.

Sábado, 02/08/2002.

Primeiro a professora estava mostrando as sementes que eram usadas no artesanato. Depois a professora explicou quem são e como pode colher as sementes e mandou desenhar a flor e quem visita a flor. Desenhei uma flor de primavera e o tipo de bicho que visita é a

borboleta. Desenhei outro recurso de nome de leucena e que come esse fruto são as pessoas. Desenhamos outro recurso chamado pau Brasil falso e quem come esse fruto são os passarinhos.

Domingo 03/08/2002

Sáimos para o mato para fazer um mapeamento de árvores matrizes às 8:37 hr. Chegamos no mato e começamos a trabalhar. A outra turma estava trabalhando com o GPS. Outra turma estava trabalhando com bússola e nós estávamos trabalhando com mapa ou croqui seguindo a trilha e seguimos o trabalho.

-1º grupo vai trabalhar com o pinho cuiabano;

-2º grupo vai trabalhar com a mescla;

-3º grupo vai trabalhar com sega corrente.

Quem vai trabalhar com o pinho cuiabano vai levar bússola. Quem vai trabalhar com mescla vai levar GPS.

Todas as árvores que nascem perto da mãe ou matriz formam famílias e não pode pegar só semente da mesma família.

Sáimos para o mato às 8:30 e chegamos no mato e começamos a trabalhar com croqui e desenhamos o lugar do recurso que chama sega corrente, na trilha para fazer o mapa e usamos o sol para nos orientar. Outra turma estava trabalhando com GPS para que eles tirassem o ponto de localização para mostrar a direção onde foi o primeiro ponto que foi tirado para saber onde está aquele recurso, se está muito longe ou perto. Outra turma estava trabalhando com a bússola para que eles saibam se eles estão indo na direção certa e contando os passos para eles saberem quantos metros de distância cada árvore estava na trilha. E nós estávamos trabalhando seguindo a trilha com o croqui seguindo a direção do sol para onde ele dorme fazendo um desenho de croqui e medindo os passos para nós termos uma idéia de quantos metros que chegou o recurso chamado sega corrente. Esse tipo de material é usado para saber quantos metros caminhamos e vimos quantos passos tem aquela árvore sega corrente. Nós estávamos indo em direção certa onde o sol vai se por. Só para saber tudo isso foi usado esse tipo de material como o GPS que usamos para tirar um ponto, quantos metros andamos e quantos metros tem até aquele recurso que nós vimos até

outro recurso, dá pra saber tudo isso com GPS. A bússola foi usada para eles localizarem uma direção do sol para onde eles estão indo, se no norte ou no sul, se não no leste ou oeste, para saber isso usaram a bússola e nós usamos croqui seguindo a trilha com a direção do sol para ver se nós estávamos indo na direção certa onde o sol se põe.

A professora pediu para nós fazermos uma observação como se usa na prática, aprendemos na aula como pegar sementes da mãe matriz, como que pega de outra família. Nós andamos no mato observando a mãe matriz e só pode pegar a semente de uma árvore quando ela estiver a 100 metros da outra que você pegou semente, sem se preocupar. Quando uma fica perto da outra árvore você não pode pegar aquela semente. Outra coisa é que você não pode pegar semente daquela árvore, você pode pegar semente da árvore seguinte. Não pode arrancar todos os frutos da árvore de uma vez. Pode deixar o resto para o bicho comer e ajudar a plantar. Por exemplo, nós pegamos o fruto do açaí e deixamos o resto para o bicho comer.

Tarde 14:00hr.

Voltamos para a sala de aula e a professora mostrou cada tipo de semente, como pode plantar e como pode ressecar. Ela falou que nós podemos prestar atenção nas sementes. Tem sementes que dormem, tem sementes que dormem pouco. Semente que dorme muito são sementes do tipo do Jatobá, de leucena, pau Brasil falso. Estas sementes dormem muito. Tem semente que dorme pouco como a semente de laranja, ingá, api, etc. Estas sementes dormem pouco. Sementes que dormem pouco não pode guardar. Semente que dorme pouco é a semente que o bicho come e ela não agüenta ressecar e não pode por no sol.

Segunda feira 5/08/2002.

A professora explicou que toda a semente que tem azas são levadas pelo vento como o guatambú, ipê. Ela também explicou que não é só o que nós comemos que precisa plantar, precisa também plantar árvores que o bicho come, principalmente o morcego e o passarinho que gosta mais de comer frutos. Fruto que você colhe tem que visitar na época

que ele fica maduro. Se passar do tempo os insetos invadem, principalmente o coró. Para você plantar precisa colocar na água para ver se está tudo bom, se tem algumas sementes ruins, todas as sementes que estão ruins não abaixam na água e o que é boa abaixa, afunda na água e você vai saber que a semente está boa.

Toda semente dura precisa colocar na água quente, mas precisa tirar do fogo, não colocar enquanto tem ainda fogo. Para secar são principalmente o fruto do Jatobá e outros que os bichos comem.

Distância entre matrizes

- 1 Espécies raras ou de baixa densidade.
- 2 Espécies agregadas.

Saber a época que vai ter fruta. A professora mostrou cada equipamento que vai ser usado para subir na árvore. O nome dos equipamentos são: blocante, luva, capacete, escada, mosquetão, podão, cinto de segurança, peia, corda, cadeirinha, freio, roldana, ascender, alpinismo, fita. Todos estes são os nomes dos equipamentos que são usados para subir nas árvores.

- 1- O Professor Alan mostrou como pode subir nas árvores com o apoio da peia e todos os alunos subiram nas árvores para fazer prática de subir nas árvores.
- 2- Usamos escada de corda e subimos com equipamento, capacete e mosquetão. Usamos três roldanas apoiadas pela corda para subir nas árvores.

Professor Alan mostrou como jogar a corda no ramo das árvores, ele explicou que se algum material cair lá de cima você pode jogar fora mesmo que não pareça que está quebrado, como o mosquetão, freio e etc.

O professor Alan subiu na corda, ele estava explicando em cima como você pode colocar corda no buraco do oito para você ter mais segurança e que você pode soltar o freio e ascender, mas sempre segurando a corda que esta enfiada no oito. Você pode abaixar o freio para você descer. Assim ele explicou para nós e todos os alunos subiram na corda. Paramos de trabalhar às 11:30 hr.

Na avaliação a professora perguntou se nós gostamos deste curso, se nós temos dúvidas ainda e perguntou qual o equipamento que foi mais seguro. Comecei a responder tudo. Este curso foi tão bom para mim que era tudo que esperava neste tipo de curso que participei. Aprendi tudo o que foi explicado durante o curso. Espero que nós possamos ser sempre convidados nos próximos cursos para nós aprendermos outras coisas. O equipamento que achei mais seguro foi o de roldana e o de alpinismo. O equipamento que achei com menos segurança foi a peia e a escada de corda.

Waygé Ikpeng

Relatório de Yassarikú Yudja

Posto Indígena Diauarum, dia 29 de julho de 2002.

Nós descemos para o Piaracú, saímos do Diauarum às 10:00 hr e chegamos no Piaracú 1:00 hr da tarde. Ficamos esperando e o ônibus chegou à 1:30 hr e nós atravessamos o rio e seguimos viagem para a cidade. Saímos da beira à 1:35 e na primeira fazenda paramos para tomar alguma coisa como refrigerante e água. Depois disso seguimos a viagem para frente e chegamos em água boa e saímos para comer alguma coisa como pastel e tomamos refrigerantes. Depois seguimos novamente para frente e chegamos em Matupá. Paramos para jantar e depois do jantar seguimos para Peixoto. Chegamos em Peixoto às 10:00 hr da noite e tomamos guaraná e depois pegamos outro ônibus para Sinop. Chegamos em Sinop às 12:30 hr e fomos para o Hotel, deixamos nossas coisas, banhamos e dormimos. De manhã tomamos café, leite, manteiga com pão. Depois disso nós saímos para conhecer a cidade, além disso, o Marcus aproveitou para sacar dinheiro do banco e também nós fomos ver o campo de futebol. Voltamos para o Hotel e almoçamos.

De tarde saímos para visitar o viveiro de Sinop, pegamos um táxi para chegar mais rápido, chegamos no viveiro e vimos muitos tipos de mudas como: palmerinha, bambu, samambaia da Amazônia, limão galego, samambaia azul, cupuaçu, laranja beira rio, limão

tahiti, laranja lima verde, tangerina, laranja lima, mexerica do rio, ponkã, laranja seleta, laranja baiana, jambo, pitanga, abacate, manga haden, manga tumehaden, manga keiti, lichia, jabuticabeira, acerola, coco da Bahia e etc e voltamos para o Hotel.

No dia 31 de julho de 2002 nós pegamos passagem para Juara, seguimos às 9:00 horas da manhã e chegamos às 8:00 da noite e fomos para o Hotel Maringá. De manhã, às 9:00 viajamos novamente para Juina e chegamos às 2:00 da tarde, ligamos para a AJOPAM para pedir um carro para nos buscar. Fomos para o alojamento e deixamos nossas coisas, banhamos e depois saímos para ver as mudas que estavam no viveiro. Tinham muitas mudas de pupunha, coco da Bahia, castanha, guaraná, cupuaçu, etc. Também vimos àqueles brancos que trabalham no viveiro, eles estavam passando as mudas de pupunha para o saquinho porque as mudas estavam no germinador, então por isso que eles estavam passando para o saquinho. Além de passar para o saquinho, eles cortavam a raiz para não morrer, porque se a raiz fica mais comprida não dá para plantar no saquinho, às vezes ela morre porque ela enrola dentro do saquinho. Eles também colocam na água aquelas mudas que cortaram a raiz, para não secar. Às 7:00 horas nós jantamos.

No dia 2 de agosto de 2002, começamos a aula e a professora Fátima se apresentou para nós e nós também nos apresentamos para ela e cada um contou um pouco de seu trabalho, seu nome, nome da aldeia. Depois disso a professora pediu para nós nos juntarmos para fazer uma brincadeira e nós nos ajuntamos. Paramos a brincadeira e a professora Fátima explicou para nós porque essa brincadeira é parte do manejo.

As sementes são importantes para nós, porque comemos, então por isso que nós precisamos produzir, para aumentar mais a semente. Também tem semente que não pode secar de uma vez, ela morre, então por isso que nós temos que levar logo para o viveiro e plantar, para brotar, como o cacau e outras sementes. Também tem semente que é boa de secar no sol e quando secar bem agente tem que guardar no plástico. Às 12:00 hr paramos para almoçar.

Às 2:00 da tarde voltamos novamente para a escola e a professora pediu para nós desenharmos uma flor e também o bicho que gosta da flor. Alguns de nós desenhamos a flor com abelha, porque abelha gosta de flor, e por isso que nós desenhamos abelha e beija-flor. Depois disso a professora tirou foto de nosso desenho e passou para a televisão e nós

assistimos. Terminamos o primeiro desenho e fizemos outros desenhos. Às 5 horas da tarde nós terminamos o segundo desenho e paramos.

Dia 3 de agosto de 2002.

Conversamos sobre o que nós faríamos de tarde. Fizemos um croqui mostrando os recursos naturais e também nós marcamos as árvores que são muito importantes para nós, contamos os passos e para ver quantos metros que tinham. Às 10:45 voltamos para o lanche e depois a professora pediu para nós olharmos na bússola para ver onde o sol nasce e para onde o sol se esconde. Também para ver onde que os outros foram, pro norte ou em direção do sol. Também usamos os passos para ver onde eles tinham marcado o pau. Às 5 horas voltamos novamente para o alojamento e às 7:00 horas jantamos.

De manhã voltamos para a mesma mata para marcar três famílias de uma árvore que chama sete-pernas. Quando escolher as famílias, não pode colher sementes de árvores muito perto umas das outras, precisa andar mais de 100 metros para encontrar mais sete-pernas, aí você escolhe outras sete-pernas de 3 famílias para pegar sementes. Paramos às 12:45, voltamos para o alojamento e almoçamos.

Às 2:00hr voltamos para a escola e a professora perguntou para nós se entendemos alguma coisa.

Dia 5 de agosto.

De manhã tomamos café com biscoito e depois do café fomos para a escola e o professor Alan mostrou vários equipamentos de apoio que podem ser usados nas árvores, por exemplo: peia, escada de corda, roldana, e outros equipamentos. Então de tarde nós fomos trabalhar com esses equipamentos para aprender a subir nas árvores para colher sementes lá em cima. Às 12:00 horas paramos para o almoço. Às 2:00 horas da tarde voltamos para a escola e o professor Alan falou para nós sairmos para fazer o treinamento nas árvores. Então primeiro ele mostrou como que sobe na árvore com a peia. Então ele subiu para nós vermos e todo mundo tentou subir para aprender a subida na árvore. Depois nós passamos para outro equipamento como a escada de corda, que é muito legal para

subir, mas é um pouco difícil porque balança muito. Mas assim mesmo nós conseguimos subir rápido. Às 5:00 horas paramos, voltamos para o alojamento e jantamos.

Dia 6 de agosto de 2002.

De manhã, às 8:00 horas voltamos para fazer mais treinamento de subida em árvore com o mosquetão de rosca, corda, cinto bouldrier e todos estes equipamentos que nós usamos para subir nas árvores. Então cada um subiu na árvore para aprender a colher semente lá em cima. Paramos e voltamos para o alojamento. Às 2:00 horas continuamos a aula e o professor Alan perguntou para nós se estava difícil para nós e se nós gostamos.

Pelo que eu vi, não é muito difícil porque nós aprendemos um pouco. Depois disso fizemos uma avaliação do curso e cada um falou de seu trabalho, como que é na aldeia e que tipo de muda que tem na aldeia.

Relatório de Takapejuwí Kaiabi

PI diauarum 29/07/2002

Saímos do posto 10:00 Hr da manhã. Chegamos no Piaracu 13:00 e às 13:20 Hr, o ônibus chegou e embarcamos para Peixoto. Chegamos no restaurante do bigode, lanchamos e depois saímos de novo 19:28 Hr e chegamos em Matupá. Nós ficamos em Matupa, quatro minutos e às 19:20 chegamos em Peixoto. Trocamos de ônibus que vai para Sinop e às 21:32 Hr chegamos na cidade Terra Nova. Às 23:04 Hr chegamos na cidade de Santa Helena, trocamos de ônibus, chegamos em Sinop às 0:20 Hr e dormimos no hotel Dutra.

Chegamos em Sinop-Mato Grosso no dia 30 / 07 /2002, ficamos um dia para o Marcus sacar o dinheiro da conta dele. Nós fomos visitar o viveiro de mudas Umuarama. Nós vimos vários tipos de mudas de fora, em Sinop. Tinha outro viveiro que era da Prefeitura mas nós não chegamos a ver. Conhecemos manga que chama haden, etumeaden, keiti, pêssego, palmeira imperial, cacau, coco, jambo, pau Brasil, castanha, acerola, grama geralda.

Dia 31/ 07 /2002 saímos de Sinop às 9:00 Hr da manhã, para Juara e chegamos numa parada que chama Trevão às 2:00 Hr da tarde. Chegamos em Juara às 7:21 Hr da noite e nos hospedamos no hotel Maringá. De manhã seguimos a viagem às 9:00 Hr da manha para Juina. Chegamos em Juina às 14:13 Hr da tarde e depois seguimos para o lugar que nós iríamos ficar que se chama AJOPAM. Nós fomos bem recebidos e descansamos um pouco. Depois nós fomos visitar o viveiro da AJOPAM às 16:00 Hr da tarde e conhecemos um pouco as mudas do viveiro. Conhecemos também como cortar as raízes das mudas de pupunha, conhecemos o germinador, o canteiro, o sombrite era de folha de inajá e ficava em cima das mudas. Isso que nós conhecemos no viveiro da Ajopam.

Juina Mato Grosso 02/08/2002, de manhã cedo começou o curso. Anotamos os horários para o jantar e almoço, depois a professora Fátima começou a explicar como vai acontecer o curso e estava explicando sobre a flor. Depois pediu para cada um desenhar como produzir a flor e o cruzamento. Ela explicou muitas coisas que eu não entendi e passou filme para nós assistirmos. Ela colocou as flores e sementes em cada mesa dos alunos para eles olharem e depois de olhar nós desenhamos

Juina 03/08/2002. De manhã ela pediu para desenhar qual os animais que ajudam a produzir a semente, ela pediu para cada um fazer o seu desenho, terminamos o desenho e cada um explicou o seu desenho. De tarde nós fomos a uns 6 ou 7 quilômetros da cidade e nós trabalhamos com o grupo do sol. Depois tentamos trabalhar com bússola, mas não deu certo e voltamos novamente para estrada para trabalhar com GPS. Cada um pegou no GPS e tirou os pontos que fomos marcando, e cada um tentou acertar os pontos que estavam marcados e terminou o trabalho. Depois conseguimos um cacho de fruta para tirar a semente dela. Depois seguimos novamente para a cidade.

Juina mato grosso 04/08/2002, foi a aula sobre colheita de semente que fica a distância das outras, sobre isso que nós fomos no mato para aprender como trabalhar com semente que fica a distância da outra, não pode pegar semente da mesma família. Isso é muito importante para nós que estamos participando o curso. Então precisava prestar bem atenção nas aulas, mas nós não encontramos outra família, só encontramos a mesma família e chegamos até cem passos de distância e voltamos no lugar que nós começamos a marcar.

Na aula da tarde, a professora Fátima preparou as sementes antes de nós chegarmos na salas e separou cada tipo diferente de semente, tinha semente que não é do sol, é da

sombra da água. Isso ela mostrou para todos nós e depois ela colocou a semente de pinho cuiabano na água para todos nós vermos como faz com a semente. Assim trabalhamos com vários tipos de sementes. Ela entregou lixa na mão de cada um e depois disso pediu para todos nós nos sentar na mesa e ela mostrou também como limpar as sementes. Ela pegou a peneira, algumas sementes e lavou para todos alunos verem. Entregou para cada um e pediu para cada um pegar e quebrar com as ferramentas. Não era só para quebrar, precisava contar a quantidade de sementes por fruto também, que tem dentro das cascas.

No dia 05/08/2002 teve revisão das aulas que foram passadas para nós durante o curso. A professora apresentou um mapa de área reservada, que mostrava como fazer com aquela área para coletar semente. Estudamos muito como não destruir a floresta reservada, ela falou também que tinha muita caça e frutos.

Depois ela mostrou os equipamentos para subir nas árvores, vimos todos os equipamentos que a professora mostrou pessoalmente para os participantes explicando como deve usar cada equipamento. Pediu para cada um prestar bem atenção para que aprendam a usar os equipamentos sozinhos. Depois dessa aula nós fomos para um lugar, às 14:16 Hr da tarde e chegamos no viveiro da prefeitura, onde ia ter uma aula prática. Todos os alunos saíram do ônibus até onde o professor começou a amostrar como subir na árvore. Ele usou vários equipamentos para ensinar os participantes do curso e quase todos subiram. Muitos acharam interessante como é bom se proteger com as cordas, escada, capacete, e luva. Assim que o professor ensinou os alunos de Juina e povos xinguanos

Juina, Mato Grosso 06/08/2002. De manhã cedo nós retornamos ao lugar que nós fomos à outra aula prática, e o Professor ensinou como usar as cordas que são usadas para subir nas montanhas. Todo mundo fez teste com as cordas para subir.

De tarde foi a avaliação com todos alunos para ver se eles gostaram do curso ou não, se foi bom ou foi ruim. O curso foi muito bom, teve muita comida e eu gostei muito do curso. O professor ensinou umas coisas que eu nunca tinha visto na minha vida e pediu para nós assinarmos as fichas. Depois de assinar todos nós fomos para a cozinha e lanchamos.

Assim que terminamos de lanchar o curso acabou, na parte da tarde, às 15:30 Hr.

Takapejuwi Kaiabi

Conclusões

A viagem foi positiva em muitos sentidos. Apesar da distância de Juína ao Parque do Xingu, foi uma oportunidade para os agentes de manejo conhecerem a realidade do Estado, a situação do desmatamento e criar novos vínculos com pessoas que possam trazer novidades positivas para o Parque. Em alguns momentos tivemos discussões sobre as florestas do Mato Grosso e a situação do desmatamento. Foi uma oportunidade em que os agentes discutiram com outros brancos, que também se preocupavam com as florestas.

O relatório de Yarete Kaiabi, da reserva Indígena do Tatuy, não ficou pronto até o momento em que deixamos Juara. Disse para que ele termine, peça ajuda ao professor da aldeia e envie para o Xingu. Infelizmente ele terá dificuldades em desenvolver algum tipo de trabalho relacionado ao manejo de recursos, pois não há nenhum tipo de acompanhamento previsto para a reserva do Tatuy Kaiabi no Rio dos Peixes.

Os 4 agentes do Parque do Xingu aproveitaram bem o curso, mesmo que tenha sido num ritmo muito diferente dos cursos que são realizados dentro do programa de formação no parque. Mesmo assim, conforme se observa nos relatórios, os assuntos principais foram de certo modo compreendidos.

Outro ponto positivo foi o contato com as pessoas envolvidas na Rede de Sementes Florestais do Brasil, conhecer como a rede está distribuída no Brasil e trocar informações sobre a produção de sementes florestais, seu potencial atual, técnicas de manejo e linhas de financiamento. Discutiu-se com os responsáveis do Instituto Pró Natura e com os professores deste curso, a possibilidade de realizar este curso de manejo de sementes florestais durante o Curso de Formação de Agentes de Manejo de Recursos Naturais do Parque do Xingu, em outubro próximo. Todos os custos seriam financiados pelo PCA-MMA, porém com outra estratégia pedagógica.

Contatos:

Prof. Dra. Fátima Pina-Rodrigues
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Instituto de Florestas
BR-465, km 7. Seropédica – RJ.
23.851-970
Tel: (21) 2682 1128
e-mail: fpina@ufrj.br

Eng. Florestal Maria José Noqueli
Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estudos Ambientais Pró Natura.
Tel: (65) 665 2217.

Eng. Florestal Alan Melo Rangel
Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estudos Ambientais Pró Natura.
Av. Gilio Rezieri s/n – Centro – Castanheira – MT
Anexo Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.
Tel: (66) 581 1566/1279/1410/1257
e-mail: prnatura@terra.com.br / amrflorestal@bol.com.br

Eng. Florestal Eliney Auxiliadora
Prefeitura Municipal de Juína
Secretaria de Agricultura Mineração e Meio Ambiente
Tel: (65) 566 2166 / 9603 4300.

Eng. Florestal Carlos Garcia
Prefeitura Municipal de Juína
Secretário Municipal - Secretaria de Agricultura Mineração e Meio Ambiente
Tel: (66) 9997 1853 / fone-fax: (66) 566 2166
e-mail: samma@nivelnet.com.br

AJOPAM – Associação Juinense Organizada para Ajuda Mútua.
R: João Trevisanutto – Fundos da Feira Municipal
tel-fax: (65) 566 1568
78.320-000 - Juína MT.
e-mail: coopropam@juina-fox.com.br

Desenhos

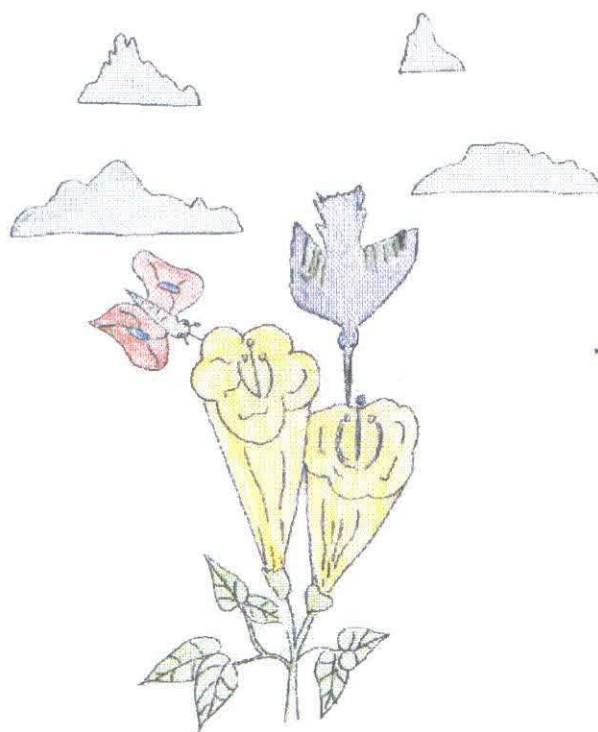


Figura 4: Polinização de flores de caroba por pássaros e borboleta. Desenho de Wetkere Suyá.

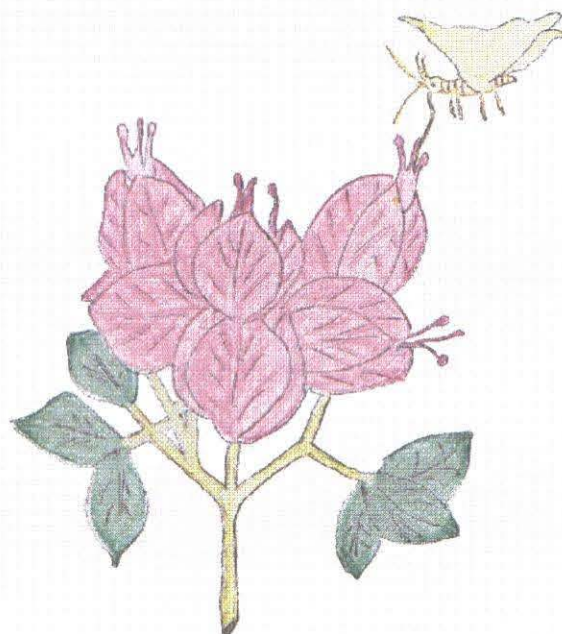


Figura 5: Polinização de flores de primavera por borboletas. Desenho de Waygé Ikpeng.

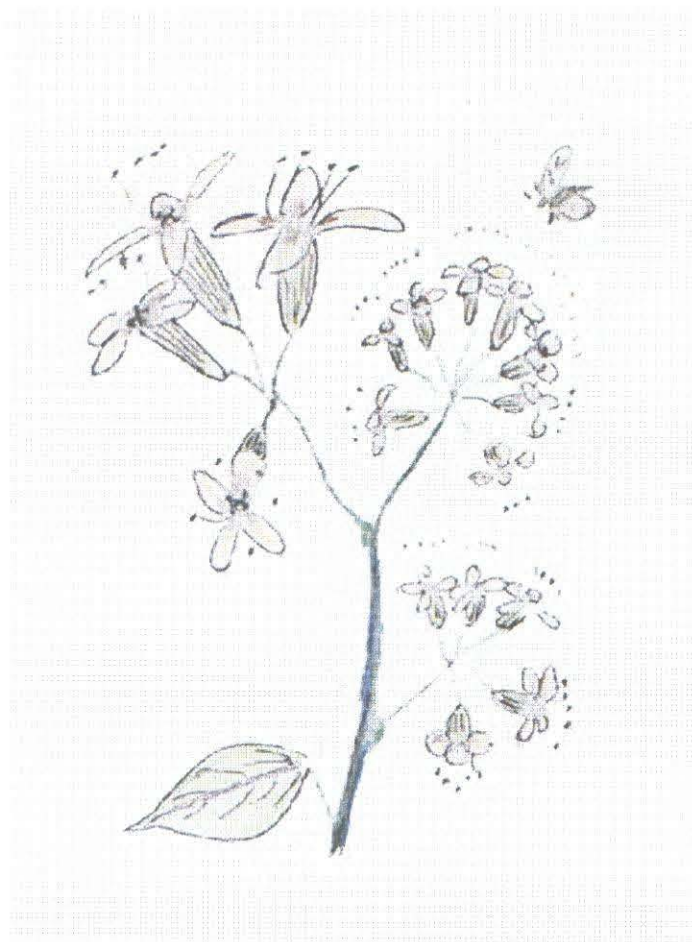


Figura 6: Polinização de flores de louro-pardo por insetos pequenos. Desenho de Marcus Schmidt.

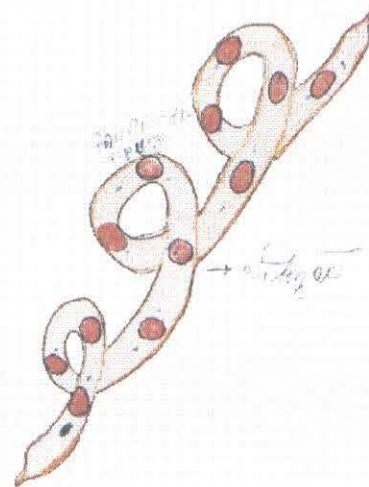


Figura 7: Dispersão de sementes de falso-pau-brasil por explosão à curta distância. Desenho de Waygé Ikpeng.

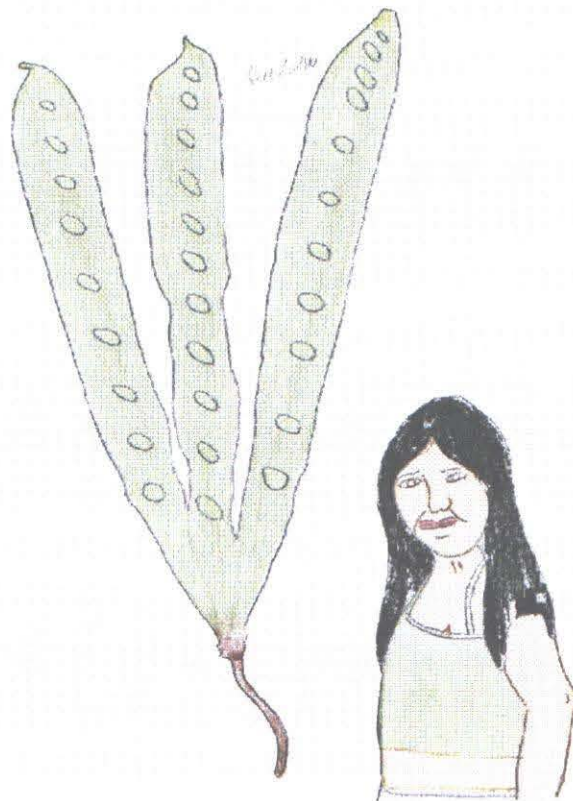


Figura 8: Semente de leucena dispersa por explosão à curta distância, e os frutos são também usados pelas pessoas para alimentação. Desenho de Waygé Ikpeng.



Figura 9: Semente de urucum dispersa à longa distância, por pássaros. Desenho de Marcus Schmidt.



Figura 10: Tipo de frutos disperso por pássaros que levam as sementes à longas distâncias. Desenho de Wetkere Suyá.

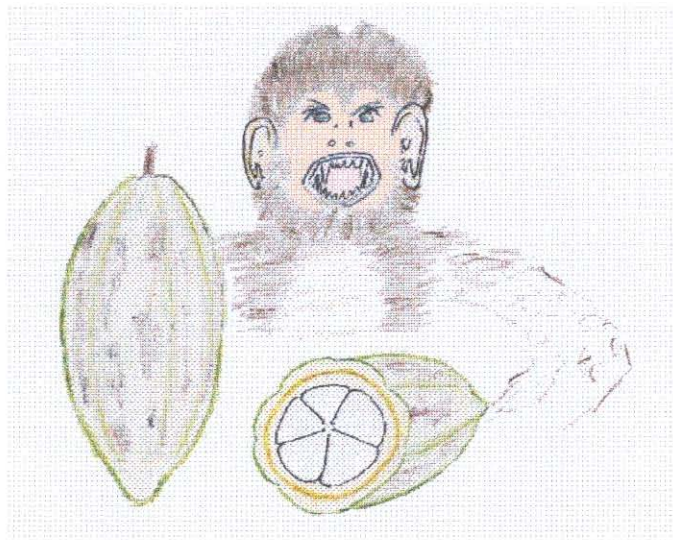


Figura 11: Semente de cacau dispersa por grandes mamíferos, como macaco prego que leva para longe. Desenho de Marcus Schmidt.

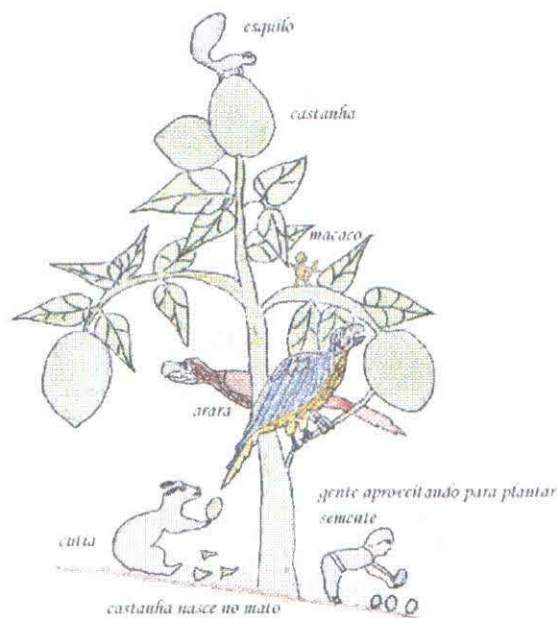


Figura 12: Frutos de castanha-do-pará dispersos para longe da árvore por esquilo, macaco, arara, cutia e também coletado pelas pessoas. Desenho de Wetkere Suyá.



Figura 13. O jabuti come os frutos do jenipapo e dispersa as sementes para longe. Desenho de Takapejuwí Kaiabi.



**Figura 14. Escalada em árvore para coleta de sementes utilizando o método de espora.
Desenho de Waygé Ikpeng.**



Figura 15: Coleta de sementes de jatobá utilizando o método de alpinismo. Desenho de Wetkere Suyá.

Fotos

de Fátima Pina-Rodrigues.



Alunos na aula sobre escalada em árvores.



Corda, freio oito e mosquetão para descida.



Takapejuwí Kaiabi e Yasariku Yudja fazendo nó na fita.



Marcus Schmidt e Tapejuwí Kaiabi fazendo escada de nós.



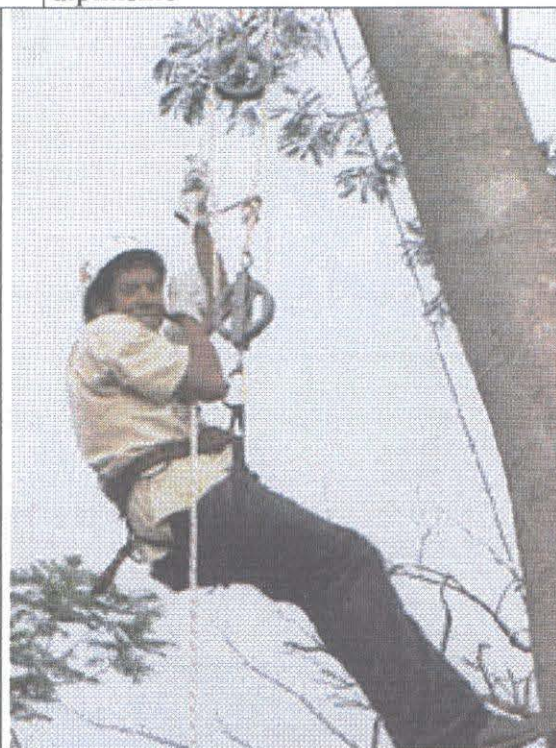
Ascender utilizado no método de alpinismo



Alan Rangel demonstrando o método de alpinismo



Wetkere Suyá utilizando o método de roldana.



Waygé Ikpeng utilizando o método de roldana.



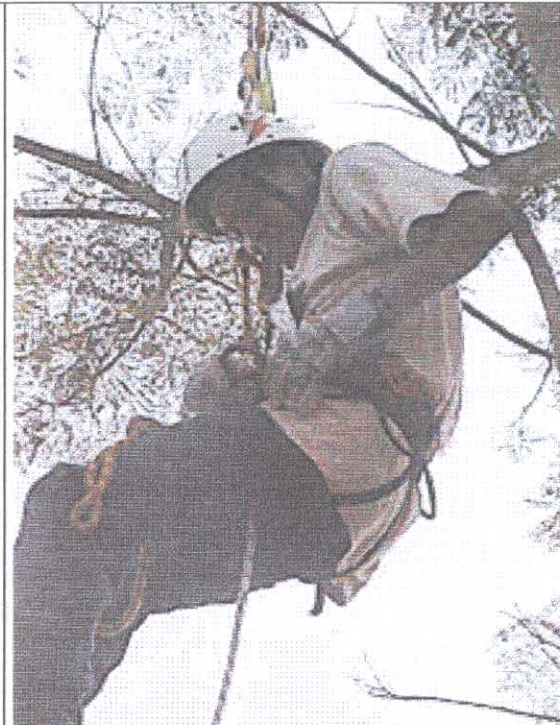
Takapejuwí Kaiabi utilizando o método de alpinismo



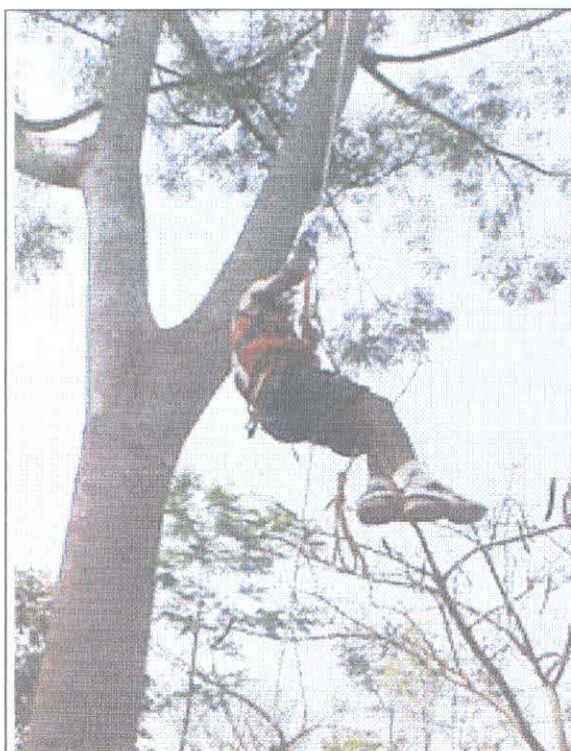
Takapejuwí Kaiabi trocando os ascenders pelo freio oito para iniciar a descida.



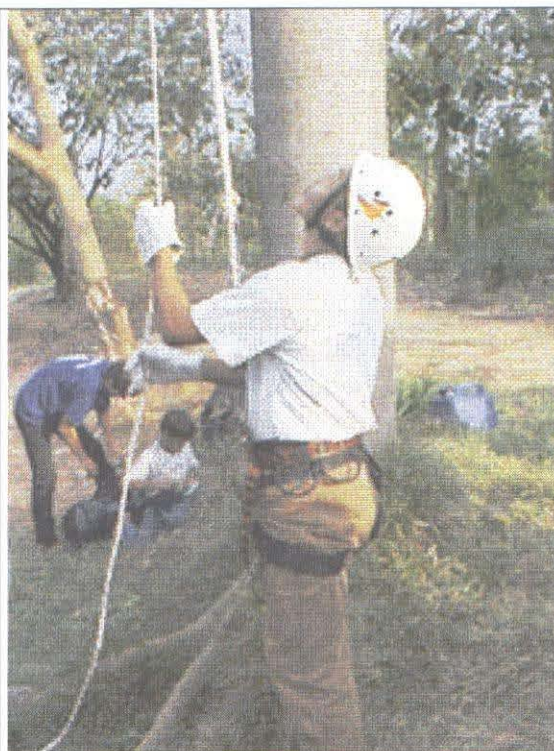
Waygé Ikpeng utilizando o método de alpinismo



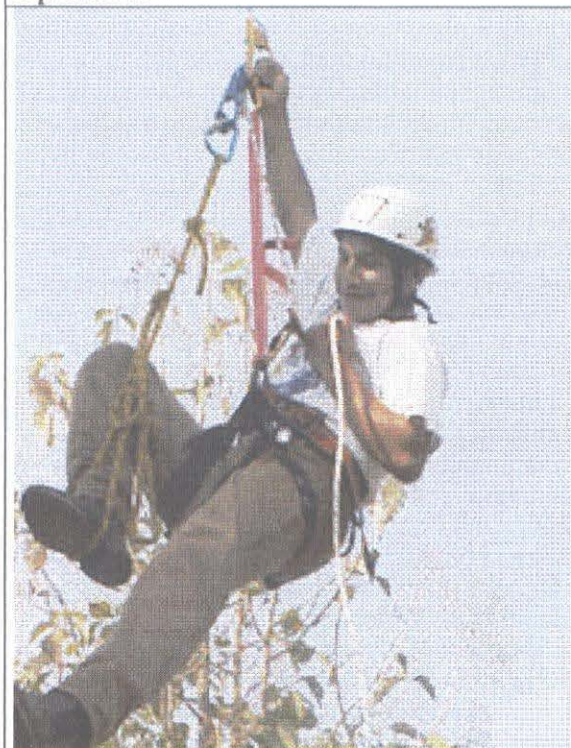
Waygé Ikpeng trocando os ascenders pelo freio oito para iniciar a descida



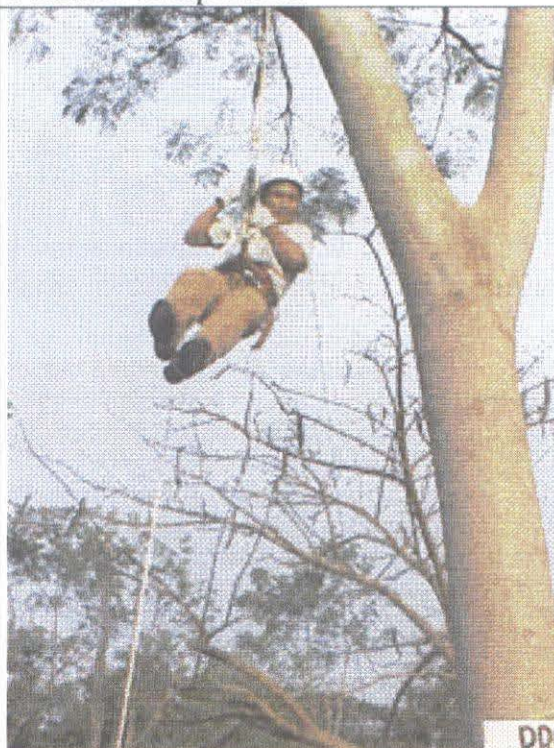
Wetkere Suyá utilizando o método de alpinismo.



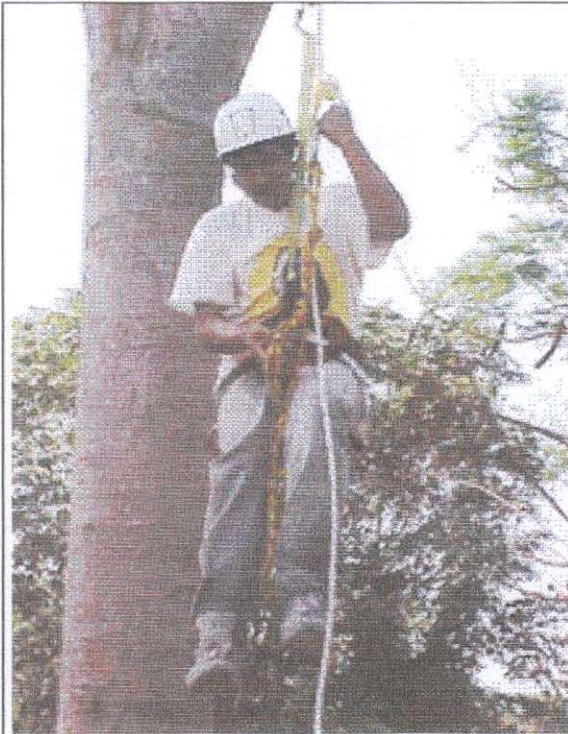
Yareté Kaiabi prepara-se para subir utilizando o método de alpinismo.



Yareté Kaiabi troca os ascenders pelo freio oito no método de alpinismo.



Yareté Kaiabi utilizando o método de roldana.



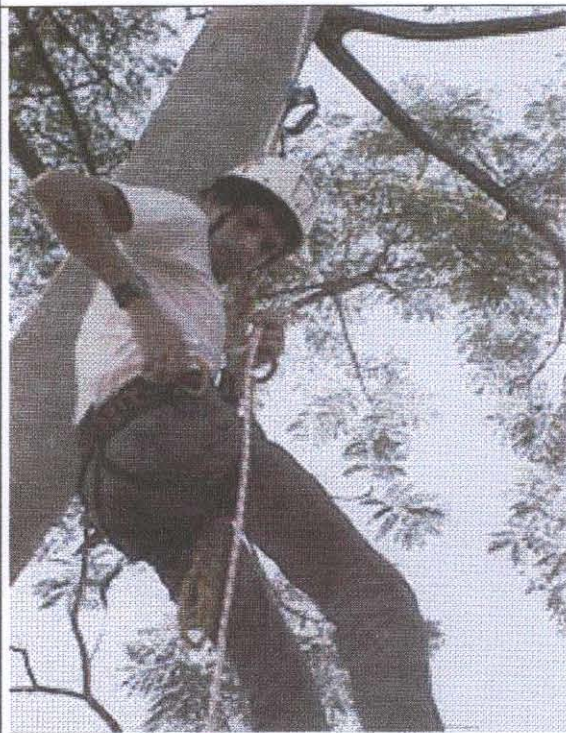
Yasariku Yudja utilizando o método de alpinismo.



Yasariku Yudja troca os ascenders pelo freio oito no método de alpinismo.



Yasariku Yudja troca os ascenders pelo freio oito no método de alpinismo.



Marcus Schmidt troca os ascenders pelo freio oito no método de alpinismo.

Prática de Manejo

ESPECIE: _____
NOME VULGAR: ARARIPIBA
EXTRAÇÃO: -
BENEFIAMENTO: CORTE NA ÁGUA
Nº MÉDIO DE SEMENTES/FRUTO: 1
RELAÇÃO FRUTO: SEMENTES(KG/KG) _____

Prática de Manejo

ESPÉCIE: _____
NOME VULGAR: _____
EXTRAÇÃO: _____
BENEFIAMENTO: _____
Nº MÉDIO DE SEMENTES/FRUTO: _____
RELAÇÃO FRUTO: SEMENTES(KG/KG) _____

Prática de Manejo

ESPÉCIE: _____
NOME VULGAR: _____
EXTRAÇÃO: _____
BENEFIAMENTO: _____
Nº MÉDIO DE SEMENTES/FRUTO: _____
RELAÇÃO FRUTO: SEMENTES(KG/KG) _____

FICHA DE AVALIAÇÃO
CURSO DE TREINAMENTO EM COLHEITA DE SEMENTES FLORESTAIS

Avaliação: Notas de 01 (ruim) a 05 (ótimo)

- 1- O curso atingiu o objetivo pretendido? _____
- 2- O conteúdo abordou os temas esperados? _____
- 3- Os temas foram claros? _____
- 4- Qualidade do material áudio- visual _____
- 5- Didática de apresentação _____
- 6- Organização do curso _____
- 7- Infra-estrutura _____
Alimentação _____
Transporte _____
Hospedagem _____
Recinto de trabalho _____
- 8- Material didático distribuído _____
- 9- Divulgação _____

- 10- Como você foi informado da realização do curso? _____

- 11- Você vai participar do próximo curso? _____
- 12 - O que você sugere para consolidar as decisões tomadas durante o curso, tendo em vista ser um projeto de âmbito nacional de Banco de Sementes _____

- 13-Várias tentativas de organizar o Banco de Sementes já foram tentadas e com resultados que se perderam ao longo do tempo. O que você sugere como estratégia de trabalho para esta nova tentativa não repetir o verificado nas anteriores.

- 14- Sugestões para próximos cursos/atividades:

FICHA DE AVALIAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE COLHEITA

Nome: _____

Data: _____

Notas: 1(ruim); 2(médio); 3(bom)

| Quesito de avaliação | Esporas | Bicicleta | Escada aclopável | Escada extensível | Blocante ao tronco | Alpinismo |
|-------------------------------------|---------|-----------|------------------|-------------------|--------------------|-----------|
| Segurança | | | | | | |
| Transporte em florestas nativas | | | | | | |
| Transporte em florestas implantadas | | | | | | |
| Peso | | | | | | |
| Volume | | | | | | |
| Manobras na árvore | | | | | | |
| Acesso a copa | | | | | | |
| Altura atingida | | | | | | |
| Montagem em florestas naturais | | | | | | |
| Montagem em florestas implantadas | | | | | | |
| Aprendizagem | | | | | | |
| Facilidade de uso | | | | | | |
| Danos as árvores | | | | | | |
| Velocidade de escalada | | | | | | |
| Velocidade de instalação e montagem | | | | | | |
| Velocidade de desmonte | | | | | | |
| Esforço físico | | | | | | |
| Rendimento (número de árvores/hora) | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| TOTAL DE PONTOS | | | | | | |

Conclusão: _____