



FERRAMENTAS PARA COLETA DE CACHOS DE PALMEIRAS NA AMAZÔNIA: UMA NOVA VALORIZAÇÃO ECONÔMICA

Afonso Rabelo

Felipe França Moraes

Gláucio Bélem da Silva







**FERRAMENTAS PARA
COLETA DE CACHOS
DE PALMEIRAS
NA AMAZÔNIA:
UMA NOVA VALORIZAÇÃO
ECONÔMICA**

Afonso Rabelo
Felipe França Moraes
Gláucio Bélem da Silva

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff Linhares

MINISTRO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Celso Pansera

DIRETOR DO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

Luiz Renato de França

**FERRAMENTAS PARA
COLETA DE CACHOS
DE PALMEIRAS
NA AMAZÔNIA:
UMA NOVA VALORIZAÇÃO
ECONÔMICA**

Afonso Rabelo
Felipe França Moraes
Gláucio Bélem da Silva



Manaus, 2015

Copyright © 2015 - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

PROJETO GRÁFICO: Tito Fernandes e Izabele Lira

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA:

Izabele Lira

ILUSTRAÇÃO: Felipe França

FOTOGRAFIAS: Afonso Rabelo

EDITORA INPA

EDITOR: Mario Cohn-Haft e

Isolde D. K. Ferraz

PRODUÇÃO EDITORIAL: Rodrigo Verçosa, Shirley Ribeiro Cavalcante, Tito Fernandes. **BOLSISTAS:** Angela Hermila Lopes, Henrique Silva, Izabele Lira, Sara Oliveira, Paulo Maciel.

CATALOGAÇÃO NA FONTE

R114 Rabelo, Afonso

Ferramentas para coleta de palmeiras na Amazônia: uma nova valorização econômica / Afonso Rabelo, Felipe França, Gláucio Belém. -- Manaus: Editora INPA, 2015.

24 p. : il. color.

ISBN 978-85-211-0148-2

1. Palmeiras - Amazônia. 2. Ferramentas de coleta. I. França, Felipe. II. Belém, Gláucio. III. Título.

CDD 584.5



editora**INPA**

Av. André Araújo, 2936 – Caixa Postal 2223

Cep : 69067-375 Manaus – AM, Brasil

Fax : 55 (92) 3642-3438 Tel: 55 (92) 3643-3223

www.inpa.gov.br e-mail: editora@inpa.gov.br

AGRADECIMENTOS

A Deus pela realização dessa obra.

Ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e ao seu Diretor Luiz Renato de França.

Ao coordenador de ações estratégicas Dr. Luiz Antonio de Oliveira.

A Coordenação de Biodiversidade (CBIO), em especial ao Dr. Cláudio Ruy Vasconcelos da Fonseca.

Ao Dr. Carlos Roberto Bueno da Coordenação de Extensão pelo apoio.

A Dra. Denise Machado Duran Gutierrez Coordenadora de Tecnologia Social-COTS/COEX pelo apoio e incentivo.

Aos colegas da Editora do INPA, em especial ao Tito Fernandes, pela dedicação e eficiência durante a editoração da cartilha.

Aos colegas do setor de transporte Hailton do Nascimento e Osmar Franco da Silva pela autorização de veículos e combustíveis para realização das excursões.

Ao colega da DSER Rubenildo Lima da Silva pela autorização de entrada na Reserva de Fruticultura Tropical.

A Estação Experimental de FruticulturaTropical, em especial ao João Bosco Duarte Cintrão, pela ajuda e facilitação para realização das pesquisas dentro da E.E.F.T.

Ao torneiro mecânico Luis Alves Maia, pelo apoio no desenvolvimento das ferramentas de coletas.

À minha esposa Maria das Dores Batista da Silva e à minha filha Laís Silva Rabelo, pela ajuda e incentivo.

Aos ilustres companheiros Gleison Pereira Viana e Gláucio Belém da Silva, pela colaboração nas coletas de campo.

Aos meus colegas da Coordenação de Biodiversidade (CBIO), em especial, ao Dr. Antonio Carlos Marques-Souza e Dra. Maria de Lourdes da Costa Soares Moraes, aos pesquisadores Carlos Alberto Alves de Freitas e Diógenes de Andrade Lima Filho, e aos técnicos Cleonice de Oliveira Moura, José Ferreira Ramos, Maria Olenka Maciel, Nory Daniel de Carvalho Erazo e Octacy Lins de Oliveira, pelo apoio durante as realizações das pesquisas.



APRESENTAÇÃO

A presente obra traz uma contribuição muito importante para a melhoria da qualidade de vida de populações extrativistas e de pequenos produtores de palmeiras. Parte de rigorosa atividade de pesquisa que, de forma inequívoca, dá fundamento à proposta.

Consegue atender num só ato às demandas sociais, ambientais e produtivas contemplando aquilo que sempre almejamos incentivar: a sustentabilidade como valor fundamental de toda atividade humana.

Os coletores de frutos de palmeira, tradicionalmente, enfrentam o desafio da retirada de frutos de várias palmeiras em ambientes bastante adversos; marcados muitas vezes pela presença severa de espinhos, em áreas alagadas, troncos irregulares, em localidades distantes, em que é preciso escalar alturas diversas, sempre sob o risco de acidentes e exaustão. Aqui temos uma alternativa tecnológica simples, leve, de fácil manuseio e compreensão, de baixo custo financeiro e alto valor social constituindo-se assim uma verdadeira tecnologia social. Tecnologia social não somente porque satisfaz interesses de grupos sociais em situação de vulnerabilidade e exclusão, como é o caso das populações extrativistas, mas também porque resulta de um processo interativo em que o homem da terra precisou ser ouvido e atendido.

Aqui a ciência mostrou importar para sua agenda de pesquisas um tema de interesse da sociedade; e, assim, importar-se com a situação de precarização do trabalho e desconforto de populações rurais. É isso que queremos e buscamos ao fazer ciência na Amazônia.

A leitura é altamente recomendada a todos que desenvolvem atividades em área rural na qualidade de extrativista ou produtor; ou a aqueles que se dedicam a capacitar outros e serem disseminadores de conhecimento através de diversas modalidades de ensino e assessoria técnica.

Dra. Denise Machado Duran Gutierrez

Coordenadora de Tecnologia Social-COTS/COEX-INPA

SUMÁRIO

Introdução	09
Objetivos da Pesquisa	09
Locais das Pesquisas	10
Características das Ferramentas Desenvolvidas para Coletas dos Cachos das Palmeiras	10
Resultados da Aplicação das Ferramentas de Coletas	14
Principais Vantagens do Uso das Ferramentas de Coletas	22
Uso de Ferramentas em Relação à Proteção das Palmeiras e da Fauna	23
Expectativa sobre o Uso e Difusão das Ferramentas	23
Considerações Finais	24

INTRODUÇÃO

A família das palmeiras (Arecaceae) é considerada em termos econômicos, sociais e ecológicos, como a terceira família vegetal mais importante para o homem no mundo e a primeira para as populações tradicionais da Amazônia. Os frutos e as sementes possuem grande valor alimentar, comercial, industrial e medicinal, entretanto, as coletas dos cachos com frutos maduros são muito difíceis, por essa razão, a produtividade é afetada.

No cenário atual, as palmeiras que não possuem espinhos são coletadas com a escalada de pessoas nas árvores, porém, esse trabalho é considerado árduo e muito perigoso. Ainda, as plantas com estipes cobertos por espinhos são coletadas com auxílio de instrumentos caseiros, como por exemplo, varas de madeiras com ganchos ou foices adaptadas na extremidade superior, apesar disso, são instáveis (desequilibradas), de difícil manuseio, sendo trabalhoso e muitas das vezes inoperantes. Diante dessa situação, foram desenvolvidas ferramentas com tecnologia simples, acessível, equilibrada e de fácil manuseio, para serem usadas nas coletas dos cachos de 20 espécies de palmeiras de alto valor econômico.

OBJETIVOS DA PESQUISA

1. Desenvolver, aferir, testar e aprimorar ferramentas para coleta de cachos de 20 espécies de palmeiras de alto valor econômico, sem a necessidade dos coletores escalarem as árvores;
2. Evitar desgaste físico e acidentes graves com os coletores de palmeiras que escalam as árvores;
3. Por meio das ferramentas de coletas, estimular o extrativismo sustentado e proporcionar baixos níveis de agressividade nas palmeiras e ao meio ambiente;
4. Proteger as espécies de palmeiras que sofrem ameaças de supressão para as coletas dos cachos, como por exemplo, o açaí-solteiro (*Euterpe precatoria* Martius), a bacaba (*Oenocarpus bacaba* Martius), bacaba-de-leque (*Oenocarpus distichus* Martius), buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.), patauá (*Oenocarpus bataua* Martius) e o

tucumã-do-Amazonas (*Astrocaryum aculeatum* Meyer), e as sofrem danos mecânicos durante as coletas dos cachos como o açai-do-Pará (*Euterpe oleracea* Martius) e o buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.);

5. Por meio das coletas dos frutos, valorizar e preservar as espécies de palmeiras que foram regeneradas naturalmente em áreas degradadas e em florestas perturbadas, como por exemplo, babaçu (*Orbignya phalerata* Martius), inajá (*Maximiliana maripa* (Aubl.) Drude), urucuri (*Attalea phalerata* Mart. ex. Spreng.), macaúba (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart.), tucumã-do-Amazonas (*Astrocaryum aculeatum* Meyer) e o tucumã-do-Pará (*Astrocaryum vulgare* Martius).

6. Auxiliar pesquisadores e estudantes nas pesquisas com palmeiras de alto valor econômico;

7. Aumentar a produtividade de frutos para gerar renda e assegurar melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais da Amazônia, sobretudo as carentes.

LOCAIS DAS PESQUISAS

As pesquisas foram realizadas durante dois anos nas seguintes comunidades: Morena, localizada na Vila de Balbina no município de Presidente de Figueiredo, Nova Vida em Itacoatiara, Pau-rosa na zona rural de Manaus, nas comunidades dos lagos do Iranduba e Paru e na reserva de Fruticultura Tropical do INPA.

CARACTERÍSTICAS DAS FERRAMENTAS DESENVOLVIDAS PARA COLETAS DOS CACHOS DAS PALMEIRAS

A vara de coleta dos cachos é constituída por seis pares de tubos redondos de alumínio naval medindo cada um 1,65 metros, interligados por roscas, sendo seis tubos de 3,12 cm de diâmetro por 0,30 cm de espessura com roscas de 6 fios nas extremidades da superfície interna e seis tubos de 2,46 cm de diâmetro por 0,26 cm de espessura com roscas externas de 6 fios a partir de 10 cm das extremidades. A altura mínima da vara atinge é de 3,20 metros e a máxima 19,2 metros de altura, com peso total de 13,12 quilos (Figuras 1 e 2).

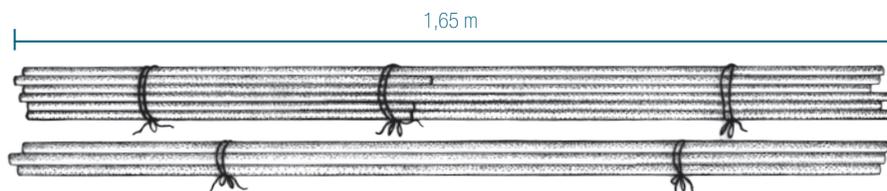


Figura 1. Detalhe dos tubos de alumínio naval que formam a vara de coleta.

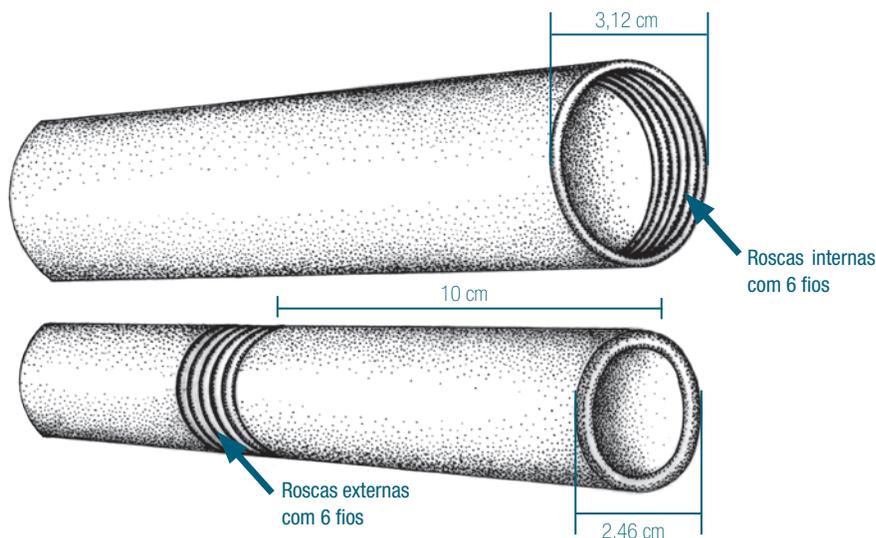


Figura 2. Detalhe dos tubos de 3,12 cm de diâmetro por 0,30 cm de espessura com rosca de 6 fios internos e dos tubos de 2,46 cm de diâmetro por 0,26 cm de espessura com rosca interna de 6 fios.

As ferramentas de corte dos cachos são formadas por serrote de poda e por uma foice tipo roçadeira.

SERROTE DE PODA

Foi fabricado artesanalmente a partir de material reciclado das lâminas de serrarias desusadas, medindo 50 cm de comprimento por 6 cm de largura por 0,13 cm de espessura e pesando 405 gramas, conferindo-lhe, lâmina de aço resistente com 5 dentes por polegadas de alta precisão. A base do serrote é presa por suportes de bastão redondo de nylon (NY6-50 mm, densidade 1,14g/cm³, com resistência a uso contínuo e temperatura elevada) com rosca de 10 fios com cravamento de rebite de alumínio para ser enroscada na extremidade do tubo de 3,12 cm de diâmetro com rosca interna de 6 fios (Figura 3), no qual foi feito dois orifícios transversais 1 cm diâmetro a partir de 15 cm da base das rosca para fixação de uma

corda de 4,5 metros de comprimento envolvida em mangueira de borracha para ser usada na sustentação e equilíbrio da vara com o estipe das palmeiras sem espinhos (Figura 4A). A extremidade superior do serrote de poda contém um orifício para introdução de uma corda 20 metros de comprimento, para ser utilizada para laçar o pedúnculo dos cachos e proporcionar pressão dos dentes do serrote nas serragens dos cachos das palmeiras bacaba, buriti e patauí (Figura 4B).



Figura 3. Detalhe do serrote de poda para ser usado nas coletas dos cachos.

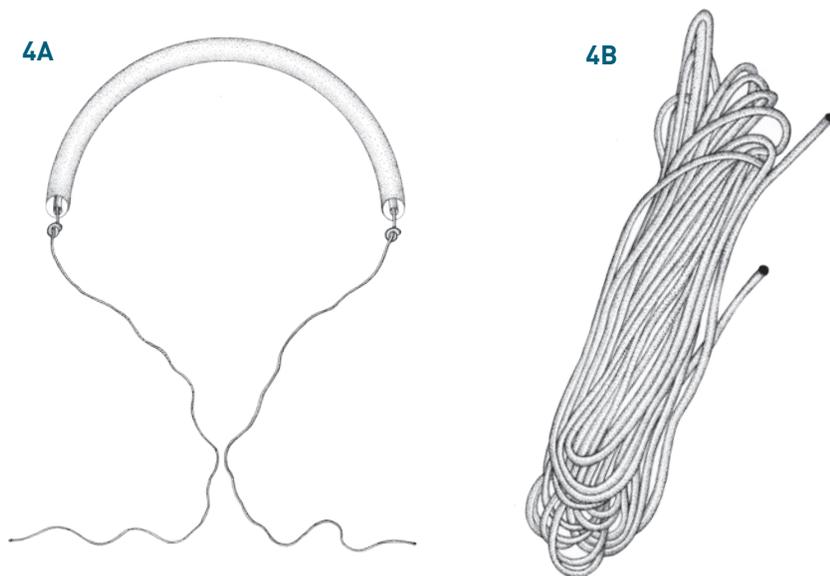


Figura 4. (A) Corda de 4,5 metros envolvidas em mangueira de borracha para ser usada na sustentação da vara com o estipe das palmeiras sem espinhos e (B) corda com 20 metros de comprimento para laçar os pedúnculos dos cachos e proporcionar pressão dos dentes do serrote de poda durante as serragens dos cachos das palmeiras de bacaba, buriti e patauí.

FOICE TIPO ROÇADEIRA

Pode ser encontrada no mercado, com a melhor qualidade constituída por aço de carbono especial de alta qualidade. A foice tipo roçadeira mede 37 cm de comprimento e pesa 570 gramas. O encaixe para o cravamento do tubo na foice, mede 9 cm de comprimento por 3,2 cm diâmetro. A base da foice foi cravada e fixada com rebites de alumínio no tubo de 3,12 cm de diâmetro, no qual foi feito dois orifícios transversais 1 cm de diâmetro a partir de 15 cm da base das roscas para fixação da corda para sustentação e equilíbrio da vara com o estipe das palmeiras com espinhos e sem espinhos. Para subida, sustentação e equilíbrio da vara nas palmeiras com espinhos são necessários o uso de uma corda de 4,5 metros de comprimento, para ser introduzida nos orifícios que foram abertos em 0° e 270° das extremidades de um tubo de conexão de esgoto, tipo PVC, com 48 cm de comprimento por 10 cm de diâmetro e 45° de inclinação (Figuras 5 e 6).



Figura 5. Detalhe da foice tipo roçadeira usada para corte dos cachos das palmeiras.

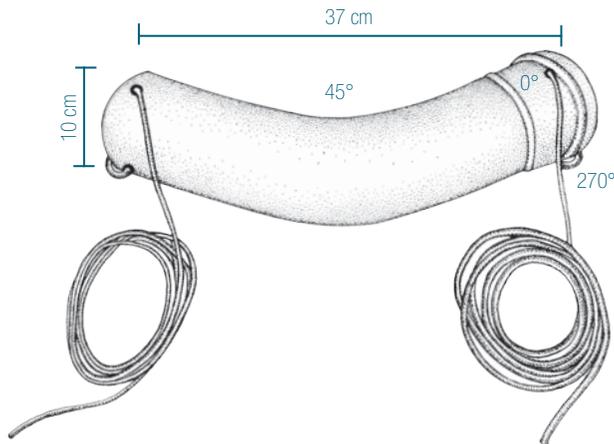


Figura 6. Detalhe do tubo de conexão de esgoto, tipo PVC e da corda com 4,5 metros de comprimento para serem usados na sustentação e equilíbrio da vara e nas ultrapassagens dos espinhos.

RESULTADOS DA APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DE COLETAS

As ferramentas foram testadas com sucesso em 20 espécies de palmeiras de interesse econômico e os resultados foram os seguintes:

1 Vara de alumínio com tubos interligados por roscas e uma foice tipo roçadeira com base cravada com rebites de alumínio na extremidade superior do tubo de 3,12 cm de diâmetro, dotado com orifício para fixação da corda com mangueira plástica ou da corda envolvida no o tubo PVC para sustentação da vara com o estipe das palmeiras

Foi testada com bastante eficiência nas coletas dos cachos de **20 espécies de palmeiras, sendo 14 sem espinhos e seis espécies com espinhos.**

1.1 Palmeiras sem espinhos: açáí-do-Pará (*Euterpe oleracea* Martius), açáí-solteiro (*Euterpe precatoria* Martius), babaçu (*Orbignya phalerata* Martius), bacaba (*Oenocarpus bacaba* Martius), bacabí (*Oenocarpus mapora* Karsten), bacabinha (*Oenocarpus minor* Martius), bacaba-de-leque (*Oenocarpus distichus* Martius), buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.), caranã (*Mauritia carana* Wallace) coco (*Cocos nucifera* L.), jaci (*Attalea butyracea* (Mutis ex L. f.) Wess. Bôer), inajá (*Maximiliana maripa* (Aubl.) Drude), patauá (*Oenocarpus bataua* Martius) e urucuri (*Attalea phalerata* Mart. ex Spreng) (Figuras 7, 8, 9 e 10).



Figura 7. (A) detalhe das coletas dos cachos do açáí-do-Pará (*Euterpe oleracea* Mart.), (B e C) corte dos cachos e (C) lona usada para aparar os cachos.



Figura 8. (A) montagem da vara, (B) detalhe das coletas dos cachos do açai-solteiro (*Euterpe precatoria* Mart.), (C) corte dos cachos e (D) lona usada para aparar os cachos.



Figura 9. (A) detalhe das coletas dos cachos do coco (*Cocos nucifera* L.), (B) corte dos cachos e (C) detalhe dos frutos coletados.



Figura 10. (A) detalhe da coleta do cacho do urucuri (*Attalea phalerata* Mart. ex Spreng. (B) corte do cacho e (C) detalhe do cacho coletado.

1.2 Palmeiras com espinhos: macaúba (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart.), murumuru duas espécies (*Astrocaryum murumuru* Martius e *Astrocaryum ulei* Burret), pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth), tucumã-do-Amazonas (*Astrocaryum aculeatum* Meyer) e tucumã-do-Pará (*Astrocaryum vulgare* Martius), (Figuras 11 e 12).



Figura 11. (A) detalhe das coletas dos cachos da pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth), (B) corte dos cachos e (C) detalhe dos frutos coletados e aparados em lona.



Figura 12. (A) detalhe das coletas dos cachos do tucumã (*Astrocaryum aculeatum* Meyer), (B) uso do tubo de esgoto PVC para superação dos espinhos, (C) corte do cacho e (D) detalhe do cacho coletado aparado em lona.

2 Vara de alumínio com tubos interligados por roscas e serrote de poda com lâmina de aço, enroscada na extremidade superior do cano de 3,12 cm de diâmetro e dotada de orifício para fixação da corda envolvida em mangueira de plástico de sustentação da vara com o estipe das palmeiras.

Foi testada com muito êxito nas coletas dos cachos de cinco espécies de palmeiras sem espinhos: bacaba (*Oenocarpus bacaba* Martius), bacaba-de-leque (*Oenocarpus distichus* Martius), buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.) e patauá (*Oenocarpus bataua* Martius), (Figuras 13, 14 e 15).



Figura 13. (A) detalhe das coletas dos cachos de bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.), (B) corte dos cachos e (C) detalhe dos frutos coletados e aparados em lona.



Figura 14. (A) detalhe das coletas dos cachos de buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.), (B) corte dos cachos com serra (C) corte dos cachos com foice, (D) detalhe dos cachos coletados e (E) transporte dos frutos.



Figura 15. (A) detalhe da coleta do cacho de patauá (*Oenocarpus bataua* Mart.), (B e C) corte do cacho e (D) cacho coletado com serra e aparado em lona.

Durante as coletas dos cachos do açai-do-Pará (*Euterpe oleracea* Martius), açai-solteiro (*Euterpe precatoria* Martius), da bacaba (*Oenocarpus bacaba* Martius), bacaba-de-leque (*Oenocarpus distichus* Martius), bacabí (*Oenocarpus mapora* Karsten), bacabinha (*Oenocarpus minor* Martius), do patauá (*Oenocarpus bataua* Martius) e da pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth) é necessário o uso de lonas com dimensões de 3 x 3 metros para segurar as derrubadas dos cachos. Para as coletas dos cachos das palmeiras com espinhos é necessário o emprego do tubo de conexão de esgoto.

Nas pesquisas sobre a fenologia foi constatado que os frutos do babaçu (*Orbignya phalerata* Martius), buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.), caraná (*Mauritia carana* Wallace), murumuru duas espécies (*Astrocaryum murumuru* Martius e *Astrocaryum ulei* Burret), injá (*Maximiliana maripa* (Aubl.) Drude), macaúba (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart.), tucumã-do-Amazonas (*Astrocaryum*

aculeatum Meyer), tucumã-do-Pará (*Astrocaryum vulgare* Martius) e urucuri (*Attalea phalerata* Mart. ex. Spreng.), quando atingem a fase de amadurecimento despençam espontaneamente dos cachos. Entretanto, os desprendimentos dos frutos dos cachos duram dias e às vezes semanas, por essa razão, poucos frutos podem ser coletados na superfície do solo.

Contudo, as ferramentas podem proporcionar coleta de grande quantidade de frutos, possibilitando assim em economia de tempo e redução do custo de transporte. Além disso, os frutos coletados diretamente dos cachos são livres de contaminação, não são perecíveis e não necessitam de cuidados especiais durante o manuseio, embalagem e transporte. Todavia os frutos das palmeiras de buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.), caranã (*Mauritia carana* Wallace), macaúba (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart.), tucumã-do-Amazonas (*Astrocaryum aculeatum* Meyer) e o tucumã-do-Pará (*Astrocaryum vulgare* Martius), necessitam de três a quatro dias para os frutos completarem o amadurecimento.

PRINCIPAIS VANTAGENS DO USO DAS FERRAMENTAS DE COLETAS

1. Evitar o desgaste físico e acidentes graves com os coletores que escalam as palmeiras;
2. Eficiência nas coletas e aumento na produtividade de frutos;
3. Diminuição das ameaças de supressão das palmeiras para retiradas dos cachos e dos danos mecânicos causados para as coletas;
4. Uso mão de obra ociosa ou desqualificada nas coletas dos cachos dentro das comunidades rurais, com vista à ocupação e remuneração, bem como, melhoria da qualidade de vida, saúde e bem-estar;
5. Estímulo ao extrativismo sustentado e geração de novas atividades produtivas dentro das comunidades rurais.

USO DAS FERRAMENTAS EM RELAÇÃO À PROTEÇÃO DAS PALMEIRAS E DA FAUNA

Todas as práticas predatórias de coletas de frutos que envolvem danos ou supressão das palmeiras devem ser rigorosamente abandonadas. As coletas predatórias já causaram no passado diminuição das populações de algumas espécies de palmeiras, por exemplo, nas bacabeiras (*Oenocarpus bacaba* Martius), nos buritizais (*Mauritia flexuosa* L. f.) e nos patauazeiros (*Oenocarpus bataua* Martius), que tiveram sua população bastante reduzida, notadamente em florestas próximos das zonas urbanas. Contudo, para proteção e alimentação da fauna silvestre e para garantir a regeneração natural das palmeiras, é necessário preservar as espécies de portes mais elevados, na qual a vara de coleta não consegue alcançar.

EXPECTATIVA SOBRE O USO E DIFUSÃO DAS FERRAMENTAS

As ferramentas desenvolvidas podem ser indicadas como um novo instrumento para planos de desenvolvimento regional sustentável e nas prevenções de acidentes com coletores de frutos que escalam as palmeiras para coletas dos cachos.

Nas comunidades rurais uso das ferramentas poderá promover melhoria na renda familiar e na qualidade de vida, considerando que pelo menos 15 espécies frutíferas de palmeiras, tem mercado estabelecido na Amazônia e em crescimento nas regiões Sudeste e Sul do Brasil e expansão nos mercados internacionais. Desse modo, é necessário que cooperativas agrícolas valorizem e fomentem ações que possam possibilitar maior extração dos recursos naturais da floresta, com por exemplos os frutos, dos quais os subprodutos extraídos podem servir de matéria-prima para as agroindústrias, indústrias de cosméticos, farmacêuticas, entre outras.

Entretanto, para que às ferramentas de coletas beneficie diretamente as comunidades rurais, é fundamental a criação de um plano de desenvolvimento regional sustentável com a participação do poder público e setor privado, propondo a produção em grande escala das ferramentas para serem distribuídas entre as comunidades rurais da Amazônia e difusão em outras regiões do Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas coletas dos cachos das palmeiras não cultivadas devemos considerar a identificação e caracterização das áreas de maior frequência e abundância das espécies. A exploração deve ser realizada durante o pico da produção de frutos, de modo que o abastecimento da fauna na entressafra seja garantido, proporcionando dessa maneira a dispersão das sementes (zoocoria), a regeneração natural e a garantia da variabilidade genética das espécies de palmeiras.

As medidas técnicas para a exploração extrativistas devem envolver a participação das comunidades tradicionais e seus conhecimentos, de forma que elas também percebam a importância da preservação e conservação dos recursos florestais.

O **açai-do-Pará** (*Euterpe oleracea* Mart.) e a **pupunha** (*Bactris gasipaes* Kunh) são palmeiras cultivadas, todavia apenas seis espécies de palmeiras silvestres possuem frutos comercializados nas feiras livre de Manaus.

O **açaí-solteiro** (*Euterpe precatoria* Mart.), a **bacaba** (*Oenocarpus bacaba* Mart.), **bacabí** (*Oenocarpus mapora* H. Karst.), o **buriti** (*Mauritia flexuosa* L. f.), **tucumã** (*Astrocaryum aculeatum* G. Meyer) e o **urucuri** (*Attalea phalerata* Mart. ex Spreng.) apresentam grande potencial para serem cultivados, sobretudo em sítios, sistemas agroecológicos e pequenos pomares.

O valor do extrativismo dos recursos florestais não madeireiros, em particular das palmeiras, destaca a importância que a floresta tem sem a supressão das árvores para a retirada de madeiras, especialmente nas reservas extrativistas e de desenvolvimento sustentável. Se os usos dos recursos dos recursos florestais forem bem manejados, essas riquezas permanecerão disponíveis para as futuras gerações, pois, são recursos renováveis que trazem benefícios ambientais, econômicos e sociais. Entretanto, na situação em que a sociedade é pressionada a preservar e utilizar os recursos naturais de maneira sustentada. Poder colaborar na instrumentalização para exploração extrativista do patrimônio florestal, por meio de pesquisas inovadoras que possibilitem maior extração e agregação de valor econômico aos frutos nativos da Amazônia, para mim está sendo uma experiência muito gratificante (**Afonso Rabelo**, Engenheiro Florestal).



A leitura dessa cartilha é altamente recomendada a todos que desenvolvem atividades em área rural na qualidade de extrativista ou produtor; ou a aqueles que se dedicam a capacitar outros e serem disseminadores de conhecimento através de diversas modalidades de ensino e assessoria técnica. Aqui temos uma alternativa tecnológica simples, leve, de fácil manuseio e compreensão, de baixo custo financeiro e alto valor social constituindo-se assim uma verdadeira tecnologia social.



XII Semana Nacional
de Ciência e Tecnologia | INPA
Luz, Ciência e Vida 2015



FAPEAM
FUNDAÇÃO DE APOIO À PESQUISA
DO ESTADO DO AMAPÁ



SEPLANCT
Secretaria de Estado de
Planejamento, Desenvolvimento
Científico, Tecnológico e Inovação



INPA
INSTITUTO NACIONAL DE
PESQUISAS DA AMAZÔNIA



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA