

Instituição

Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA)

Título da tecnologia

Palmhaste: Ferramenta De Coletas De Frutos Das Espécies De Palmeiras

Título resumo

Resumo

A Palmhaste é uma ferramenta para coleta eficiente e segura de cachos de espécies de palmeiras com até 18 metros de altura. Vantagens multissetoriais: Diminui o desgaste físico e evita acidentes graves dos coletores de palmeiras; permite maior eficiência nas coletas e aumento da produtividade; proporciona melhor aproveitamento dos frutos; contribui para diminuição da supressão das palmeiras de porte elevado e difíceis de serem coletadas; incentiva o extrativismo sustentável. É uma TS de muito interesse dos extrativistas e produtores rurais. Diversas unidades já foram disseminadas em organizações sociais para uso nas comunidades rurais e extrativistas no Estado do Amazonas.

Objetivo Geral

Objetivo Específico

Problema Solucionado

A família das palmeiras (Arecaceae) é considerada em termos econômicos, sociais e ecológicos, como a terceira família vegetal mais importante para o ser humano 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, os cachos das palmeiras sem espinhos são coletados com a escalada de pessoas nas palmeiras, porém, exige um grande esforço físico e é uma atividade muito perigosa, causando muitos acidentes de trabalho no campo. Já os cachos das palmeiras com espinhos são coletados com auxílio de instrumentos caseiros, como por exemplo, varas de madeiras ou de bambus com foices adaptadas nas extremidades superiores, porém ainda é um manuseio difícil, cansativo e inadequado. A pouca difusão dos frutos das palmeiras nativas da Amazônia em feiras livres, nas agroindústrias, lanchonetes e restaurantes, é devido à falta de ferramentas com tecnologia eficaz, simples, acessível e de fácil manuseio para serem utilizadas na coleta dos cachos.

Descrição

A ideia surgiu devido à experiência dos autores, que pesquisam palmeiras há muito tempo, e em suas experiências de campo observavam grande dificuldade dos extrativistas na retirada dos frutos. Ao mesmo tempo, verificaram que na busca de soluções tecnológicas, nenhuma delas atendia as características de palmeiras da Amazônia (entre outras grande altitude e presença de espinhos). A Palmhaste é uma ferramenta que atinge até 18 metros de altura, entretanto, para atingir essa altura, foram criados acessórios para hasteamento, estabilidade e sustentação da haste. Esse equipamento foi desenvolvido para ser usado nas coletas de cachos de palmeiras arbóreas com estipes (caules) finos, grossos, lisos ou com espinhos. A ferramenta é constituída por 13 tubos redondos de alumínio naval (ref. TR 056, 1.1/4), com cada unidade medindo 1,5 metros de comprimento. Para as conexões dos tubos, foram efetuados 6 fios de roscas internas em uma das extremidades e tubos maciços (ref. VR 023 perf. Alum. 3.0) com roscas externas de 6 fios foram cravados nas outras extremidades. Para a extremidade superior da Palmhaste foram separados dois tubos de 1,5 metros de comprimento, com roscas internas de 6 fios. Nas extremidades superiores desses tubos foram cravadas as foices em uma barra de nylon (NY6-50mm, densidade 1,14g/cm³), sendo uma foice para ser usada em colheitas de cachos de palmeiras com pedúnculos grosso (foice tipo palmeira ref. 12 77638105, marca Tramontina) e outra foice para colheitas de cachos de palmeiras com pedúnculos mais finos (foice tipo gavião ref. 77610/125, marca Tramontina). As extremidades inferiores desses dois tubos são dotadas por dois orifícios de 10mm de diâmetro, onde são inseridos os acessórios para equilíbrio, estabilidade e sustentação da ferramenta durante o hasteamento e colheitas dos cachos. Os acessórios para hasteamento, equilíbrio e sustentação da Palmhaste são: 2,5 metros de mangueira trancada para gás 3/8 Plastex; 10,3 metros de corda de polietileno trancada 5 mm de diâmetro; 1 tubo de conexão de esgoto, curva 45°, 100 mm de diâmetro por 40 cm de comprimento. O acessório para aparar a queda dos cachos é uma lona plástica encerada de polietileno impermeável a prova d'água com dimensão de 3 x 3 metros. Recomenda-se que a manipulação da ferramenta seja feita pelo menos por duas pessoas. Na prática, esta ferramenta consegue colher 100% dos cachos das palmeiras com altura de até 18 metros. Seu formato final foi obtido depois de longo processo de interação com os grupos coletores (extrativistas e pequenos agricultores) que iam testando o dispositivo e incorporando melhorias. A ferramenta Palmhaste tem um alto grau de replicabilidade em toda a bacia amazônica e em outras regiões do Brasil, devido à alta distribuição geográfica das palmeiras e a grande utilidade para as comunidades rurais e extrativistas. Esta ferramenta pode ser indicada como um novo instrumento para planos de desenvolvimento regional sustentável e nas prevenções de acidentes dos coletores de frutos que escalam as palmeiras para coletas dos cachos. Nas comunidades rurais, o uso da ferramenta poderá promover melhoria na renda familiar e na

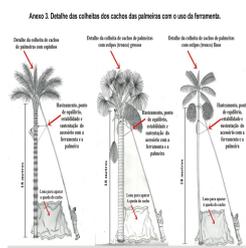
qualidade de vida, considerando que várias espécies de palmeiras, entre elas: açai-do-Pará (*Euterpe oleracea* Mart.), açai-solteiro (*Euterpe precatoria* Mart.), babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.), buriti (*Mauritia flexuosa* L. f.), bacaba (*Oenocarpus bacaba* Mart.), bacaba-de-leque (*Oenocarpus distichus* Mart.), jussara (*Euterpe edulis* Mart.), patauá (*Oenocarpus bataua* Mart.), macaúba (*Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd. ex Mart.), pupunha (*Bactris gasipaes* Kunth), tucumã (*Astrocaryum aculeatum* Meyer), entre outras, tem mercado consolidado no País e com grande potencial de consumo nos mercados internacionais. Entretanto, para que a Palmhaste beneficie diretamente as comunidades rurais e extrativistas, é fundamental a criação de um plano de desenvolvimento regional sustentável com a participação de institutos de pesquisas, universidades e setor privado, propondo a produção em grande escala da ferramenta para serem distribuídas entre as comunidades rurais e extrativistas da Amazônia e a difusão em outras regiões do Brasil. Considerações sobre a implementação da Tecnologia Social e planos de coletas dos cachos das espécies de palmeiras nas comunidades rurais e extrativistas. 1. As ferramentas de coletas nunca podem ser usadas em palmeiras próximos da rede elétrica; 2. Os planos de coletas em áreas extrativistas devem prever a manutenção de no mínimo 20% da produção de frutos de cada espécie de palmeira; 3. Durante as operações de coletas, devem ser utilizados os equipamentos de proteção individual (EPI), tais como: roupas apropriadas, botas de couro, perneiras, luvas, óculos de proteção e capacete; 4. Antes das coletas dos cachos, deve ser feito à limpeza da área debaixo das palmeiras para evitar acidentes com animais peçonhentos ou espinhos e para facilitar as operações da Palmhaste e seus acessórios.

Recursos Necessários

Mangueira trancada gás 3/8 Plastex (2,5 metros - R\$ 20,00); Curva 45°, esgoto, longa, 100 mm, marca Krona (1 unidade - R\$ 40,00); Lona plástico a prova d'água, 3 x 3 metros (1 unidade - R\$ 80,00); Sacolas plásticas para embalagem (1 unidade - R\$ 15,00); Corda de polietileno trancada 5 mm (10,5 metros- R\$ 10,50); Bainha para foices (1 unidade - R\$ 30,00); Adesivo para sacolas (1 unidade - R\$ 5,00); Foice Para Palmeira Sem Cabo 12 77638105 Tramontina, com frete (1 unidade - R\$ 38,00); Foice tipo gavião-Tramontina, com frete (1 unidade - R\$ 35,00); Tubos de alumínio TR 056, 1.1/4 – 6 metros uma unidade (3,25 unidades - R\$ 292,50); Barra de Naylon35 mm (0,75 metro - R\$ 66,00); Tubo maciço VR 023 perf. Alum. 3.0 (1,75 metros - R\$ 91,00).

Resultados Alcançados

Estudo realizado na Comunidade Areia Branca, rodovia BR-174, Km-15, zona rural da cidade de Manaus, AM. Nessa comunidade, a Palmhaste foi utilizada nas coletas de cachos do açai-solteiro (*Euterpe precatoria* Mart.), em ecossistemas de baixo na floresta de terra firme, sobre áreas de difícil acesso. Durante 4 horas de trabalho, foram coletados com eficiência e segurança, duas sacas de 50 quilos de frutos. Cada saca é comercializada em média por R\$ 120,00, podendo gerar uma renda de R\$ 240,00. Se essas duas sacas de frutos forem beneficiadas, rendem até 80 litros de vinho de açai. Em Manaus, cada litro do vinho é comercializado em média por R\$ 10,00. Se os 80 litros de vinho de açai forem vendidos, o extrativista pode alcançar uma renda de até R\$ 800,00 durante o dia. Aplicação da ferramenta Palmhaste na Estação Experimental de Fruticultura Tropical do INPA (Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia) na rodovia BR-174, Km-30, zona rural da cidade de Manaus, AM. Nessa Estação Experimental, a Palmhaste foi testada nas coletas de cachos de coqueiros gigantes (*Cocos nucifera* L.), os quais são muito difíceis de serem colhidos com a escalada de pessoas nas árvores ou com o uso de instrumentos caseiros. Durante seis horas de serviço, foram coletados com êxito e segurança, 500 unidades de cocos. Cada fruto de coco na cidade de Manaus é comercializado no varejo ao preço médio de R\$ 3,00, desse modo, o agricultor pode arrecadar até R\$ 1.500,00 no dia. Foi constatado durante as coletas nas propriedades rurais, que o uso da ferramenta Palmhaste, possibilita a coleta de grande quantidade de frutos, economia de tempo e redução do custo de transporte. Além das coletas dos cachos das espécies de palmeiras arbóreas, a ferramenta Palmhaste foi testada com sucesso nas podagens e nas limpezas das palmeiras plantadas em jardins, condomínio, praças, entre outros, dispensando o uso de escadas e andaimes.



Locais de Implantação

Endereço:

ZF-1, zona rural de Manaus, Manaus, AM

Terra indígena Tukano, Tabatinga, AM

Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma, Novo Aripuanã, AM

Ramal do Pau-Rosa, Comunidade Tarumã-Mirim, Manaus, AM

Estação Experimental de Fruticultura Tropical-INPA, Manaus, AM

Comunidade Nova Vida, Itacoatiara, AM

Comunidade Nova Esperança, Iranduba, AM

Comunidade Lago do Paru, Manacapuru, AM

Comunidade do lago do Calado, Manacapuru, AM
