

DANIELA REIS JOAQUIM DE FREITAS
(ORGANIZADORA)

AGENDA
GLOBAL

DE PESQUISA

EM CIÊNCIAS

BIOLÓGICAS

**Atena**
Editora
Ano 2021

DANIELA REIS JOAQUIM DE FREITAS
(ORGANIZADORA)

AGENDA
GLOBAL

DE PESQUISA

EM CIÊNCIAS

Biológicas

Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí

Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federacão do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Agenda global de pesquisa em ciências biológicas

Diagramação: Maria Alice Pinheiro
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadora: Daniela Reis Joaquim de Freitas

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A265 Agenda global de pesquisa em ciências biológicas /
Organizadora Daniela Reis Joaquim de Freitas. – Ponta
Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-614-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.147210311>

1. Ciências biológicas. I. Freitas, Daniela Reis Joaquim
de (Organizadora). II. Título.

CDD 570

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

A pesquisa não pode parar. Isto é um fato. E o livro “Agenda global de Pesquisa em Ciências Biológicas” é a prova de que o Brasil é profícuo quando se trata de pesquisa. Esta obra é composta por trabalhos científicos produzidos em diversas partes do país na forma de artigos originais e de revisão, que abordam desde o cultivo, triagem e citocompatibilidade de células-tronco mesenquimais expostas à nanotubos funcionalizados de carbono multicamadas até o controle de qualidade microbiológica do sururu (*Mytella falcata*) produzido no Rio de Janeiro, ou a análise temporal da disseminação de vegetação exótica em dunas do litoral do Rio Grande do Sul, ou o desenvolvimento do turismo e as mulheres erveiras da Amazônia. Todas estas pesquisas possuem campo dentro das Ciências Biológicas, mas fazem interface com meio Ambiente, Engenharia, Ciências da Saúde, Antropologia, Tecnologia de alimentos, entre outras áreas.

Ao longo de 13 capítulos serão discutidas diferentes temáticas, com embasamento teórico-científico adequado, atualizado e serão revistos conceitos importantes. Este livro é principalmente voltado para os estudantes e profissionais que desejam se aprofundar mais na pesquisa na grande área das Ciências Biológicas, com uma leitura rápida, dinâmica e cheia de possibilidades de aprendizado.

Assim como todas as publicações da Atena Editora, esta obra passou pela revisão de um Comitê de pesquisadores com mestrado e doutorado em programas de pós-graduação renomados no Brasil. Portanto, apresentamos ao leitor um trabalho de qualidade, atualizado e devidamente revisado por pares.

Boa leitura.


Daniela Reis Joaquim de Freitas

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A TRAJETÓRIA DE JOAQUIM MONTEIRO CAMINHOÁ: UM BOTÂNICO NO IMPÉRIO DO BRASIL (1858-1896)

Alex Gonçalves Varela

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1472103111>

CAPÍTULO 2..... 20

ANÁLISE DE DESGASTE UTILIZANDO NANOLUBRIFICANTE ADITIVADO COM NANOPARTÍCULAS DE CELULOSE

Pollyana Grazielle Luz da Rocha


Matheus Gonçalves Leão de Oliveira

Paulo Vitor França Lemos

Larissa Alves de Sousa Costa

Adelson Ribeiro de Almeida Júnior

Jania Betania Alves da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1472103112>

CAPÍTULO 3..... 33

ANÁLISE TEMPORAL DA DISSEMINAÇÃO DE VEGETAÇÃO EXÓTICA EM DUNAS DO LITORAL MÉDIO DO RIO GRANDE DO SUL

Kátia Helena Lipp Nissinen

Jonas Marmitt Dias

Gustavo Machado Cauduro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1472103113>

CAPÍTULO 4..... 43

CITOCOMPATIBILIDADE *IN VITRO* DE CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS EXPOSTAS À NANOTUBOS DE CARBONO MULTICAMADAS FUNCIONALIZADOS

Eduarda Rocha de Oliveira

Rafaella de Souza Salomão Zanette


Leonara Fayer

Elyabe Monteiro de Matos

Luiz Orlando Ladeira

Humberto de Mello Brandão

Michele Munk

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1472103114>


CAPÍTULO 5..... 51

QUALITY CONTROL OF ANTIVIRAL VACCINES WITH THE LITESIZER

Nathalie Etchart

Eduardo C. Araújo


Talita Cardeal

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1472103115>

CAPÍTULO 6..... 62

CYTOTOXIC AND GENOTOXIC EFFECTS OF THE GLUTARIMIDE ALKALOID JULOCROTINE


Regianne Maciel dos Santos Correa
Plínio Cerqueira dos Santos Cardoso
Lorena Araújo da Cunha
Tatiane Cristina Mota
Diego Di Felipe Ávila Alcantara
Giselle Maria Skelding Pinheiro Guilhon
Rosana de Nazaré Silva Peixoto
Rommel Rodriguez Burbano
Marcelo de Oliveira Bahia

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1472103116>

CAPÍTULO 7..... 74

ESTRUTURA E COMPOSIÇÃO FLORÍSTICA DO REMANESCENTE FLORESTAL DO CAMPUS DO CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (ARARAS, SP)


Steve de Oliveira Costa
Priscila Orlandini
Letícia Ribes de Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1472103117>

CAPÍTULO 8..... 95

COMPARATIVE STUDY OF DRYING AND POST-FIXATION TECHNIQUES OF NIH 3T3 FIBROBLAST FOR SCANNING ELECTRON MICROSCOPY ANALYSIS


Susane Lopes
Giulia Galani Martha
Ana Paula Lorenzen Voytena
Deise Rebelo Consoni
Marcelo Maraschin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1472103118>

CAPÍTULO 9..... 106

MULHERES ERVEIRAS DA AMAZÔNIA E O TURISMO DE BASE COMUNITÁRIA NA PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO LOCAL

Márcia Sueli Castelo Branco Bastos
Wagner Luiz Ramos Barbosa




 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1472103119>

CAPÍTULO 10..... 123

PRÁCTICA DE RECOLECCIÓN DE LIANA “CIPÓ-TITICA” EN EL ESTADO DE AMAPÁ, BRASIL

Luciano Araujo Pereira
Patrick de Castro Cantuária

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.14721031110>

CAPÍTULO 11	130
PRODUÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE PEJU/PPG PARA ENCAPSULAÇÃO DE DICLOFENACO DE SÓDIO	
Cassio Nazareno Silva da Silva	
Karla de Aleluia Batista	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.14721031111	
CAPÍTULO 12	141
QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO SURURU (<i>MYTELLA FALCATA</i>) APERTIZADO EM SALMOURA ORIUNDO DA BAÍA DE SEPETIBA, RIO DE JANEIRO, BRASIL	
Karoline Ribeiro Palmeira Schmalz	
Flávia Aline Andrade Calixto	
Ronaldo Hertel	
Luiz Antonio Moura Keller	
Renata Torrezan	
Maria Carmela Kasnowski	
Eliana de Fátima Marques de Mesquita	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.14721031112	
CAPÍTULO 13	151
QUESTÕES DE BIOLOGIA NO ENEM (2009-2019) E SUAS ABORDAGENS EM LIVROS DIDÁTICOS	
Vagner Dias Raimundo	
Orcione Aparecida Vieira Pereira	
Filipe Brum Machado	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.14721031113	
SOBRE O ORGANIZADORA	163
ÍNDICE REMISSIVO	164

CAPÍTULO 10

PRÁCTICA DE RECOLECCIÓN DE LIANA “CIPÓ-TITICA” EN EL ESTADO DE AMAPÁ, BRASIL

Data de aceite: 25/10/2021

Luciano Araujo Pereira

Universidade do Estado do Amapá - UEAP,
Colegiado de Licenciatura em Ciências
Naturais - Habilitação em Biologia, Macapá-AP
<https://orcid.org/0000-0002-2203-8574>

Patrick de Castro Cantuária

Instituto de Pesquisas Científicas e
Tecnológicas do Estado do Amapá - IEPA
<https://orcid.org/0000-0003-4104-5611>

RESUMEN: El objetivo de este estudio fue identificar las prácticas de manejo que realizan los recolectores de liana “cipó-titica” en Amapá y su importancia en los ingresos y la organización familiar. Se entrevistaron a 18 agrorecolectores y 43 recolectores a lo largo de la carretera Perimetral Norte (BR 210), entre los municipios de Porto Grande y Pedra Branca do Amapari, en el estado de Amapá. Para el 89% de los encuestados, la liana titica juega un papel importante en la supervivencia de sus familias. En las diferentes manifestaciones de recolección, se observó que muchos agrorecolectores prefirieron comenzar a recolectar la liana “cipó-titica” una a una, sosteniendo su parte inferior pegada al suelo y, con la mano derecha, pasando la parte superior de la vid por detrás del espalda, en para forzarlo hacia abajo y hacia atrás. De esta manera, con el forzamiento del cuerpo, hay menos posibilidad de que las raíces gramiformes sean arrancadas junto con la planta madre. Los agrorecolectores

han demostrado que tienen algunos criterios en la cosecha, ya que solo retiran las lianas clasificadas como “maduras”, esta práctica incluso facilita su beneficio final, ya que las lianas inicialmente se pelan con un cuchillo. Otra forma de seleccionar si la vid está “en punta” es su diámetro (unos 3 cm de circunferencia). En cuanto a la frecuencia de recolección, los agrorecolectores manifestaron que el tiempo de barbecho varía de dos a cuatro años, modificado según el número de lianas en la zona, volumen de lianas recolectadas, entre otros factores. Esta práctica de recolección es un conocimiento acumulado durante al menos cien años en la región, un bagaje que se transmite de generación en generación, lo que permite vislumbrar las diferencias en la forma de recolecta de los entrevistados.

PALABRAS CLAVE: Agroextractivismo. Araceae. Conocimiento local. Lianas.

PRÁTICA DE COLETA DE CIPÓ-TITICA NO ESTADO DO AMAPÁ, BRASIL

RESUMO: O objetivo deste estudo foi identificar as práticas de manejo realizadas pelos catadores de cipó-titica no Amapá e sua importância na renda e na organização familiar. Foram entrevistados 18 agroextratores e 43 extratores ao longo da Rota do Perímetro Norte (BR 210), entre os municípios de Porto Grande e Pedra Branca do Amapari, no estado do Amapá. Para 89% dos entrevistados, o cipó-titica desempenha um papel importante na sobrevivência de suas famílias. Nas diferentes manifestações de coleta, observou-se que muitos agroextratores preferiram iniciar a coleta do cipó um a um,

segurando sua parte inferior rente ao solo e, com a mão direita, passando a parte superior do cipó atrás das costas, com o objetivo de forçá-lo para baixo e para trás. Desse modo, com o forçamento do corpo, há menos possibilidade de que as raízes grampiformes sejam arrancadas junto com a planta-mãe. Os agroextratores demonstraram ter alguns critérios na colheita, visto que apenas retiram as lianas classificadas como “maduras”, tal prática facilita até seu benefício final, já que o descasque das lianas é feito inicialmente com faca. Outra forma de selecionar para saber se o cipó está “no ponto” é o seu diâmetro (tendo cerca de 3 cm de circunferência). Em relação à periodicidade de coleta, os agroextratores afirmaram que o tempo de pousio varia de dois a quatro anos, modificado de acordo com o número de cipós na área, volume de cipós coletados, entre outros fatores. Essa prática de coleta é um conhecimento acumulado há pelo menos cem anos na região, uma bagagem passada de geração em geração, permitindo vislumbrar as diferenças entre a forma de coleta dos entrevistados.

PALAVRAS - CHAVE: Agroextrativismo. Araceae. Conhecimento local. Lianas.

1 | INTRODUCCIÓN

En la Amazonía brasileña, la extracción de lianas por comunidades tradicionales se realiza hace siglos (QUEIROZ et al. 2000). Actualmente, se ha intensificado la recolección a gran escala para fines comerciales.

Esto puede amenazar la sostenibilidad de varias especies. Actualmente, el tema de recolección vegetal es un asunto importante en el contexto del desarrollo regional, pero no puede ser considerado como una solución general para la pobreza, sino una alternativa para los habitantes de la región tener otra alternativa de ingresos entre otras actividades agrícolas. Económicamente es una complementación en la renta de diversas familias amazónicas (FERREIRA; BENTES-GAMA, 2005). Es muy usada para complementar los ingresos de los moradores de la región estudiada (PEREIRA; VIEIRA; REIS, 2006).

El taxón más utilizado localmente en la confección de artesanías es *Heteropsis flexuosa* (Kunth) G.S.Bunting (PEREIRA; CESARINO; CARVALHO, 2000). Sin embargo, otras especies de la familia Araceae tienen raíces fibrosas que también pueden usarse para la producción de utensilios para diversos usos. El nombre *cipó-títica* se asigna a varias lianas usadas en la región amazónica. Generalmente recogido de forma tradicional, con técnicas transmitidas de generación en generación (FERREIRA BENTES, 2011; PEREIRA, 2004; PEREIRA; VIEIRA; REIS, 2003).

La extracción de la liana, cipó-títica en Amapá se lleva a cabo desde por lo menos cien años atrás, pero en las últimas décadas ha producido un aumento significativo de recolección, lo que ha desencadenado una escasez de lianas en los antiguos puntos de extracción (estados de Pará y Maranhão), “convirtiendo a Amapá en una especie de mina de oro”, debido principalmente a la dificultad de fiscalización en las áreas forestales y fronterizas del estado (QUEIROZ et al., 2000). Esto ha facilitado el flujo de las lianas de forma clandestina, sin el pago lícito de impuestos.

Para este trabajo, se considera recolectores (extractores) como trabajadores que son contratados exclusivamente para recolectar lianas en grandes cantidades. Mientras que los agorecolectores son personas que, además de recolectar lianas, tienen como actividad la agricultura la mayor escala, ya que son dueños de la tierra donde recolectan las lianas.

El objetivo del presente estudio fue identificar las prácticas de manejo efectuadas por colectores de la liana “cipó-títica” en el estado de Amapá y su importancia en la renta y organización familiar.

2 | MATERIALES Y MÉTODOS

La recolección de datos fue realizada entre febrero y septiembre de 2014 y la investigación se realizó en la región sudeste del estado de Amapá (Brasil). En las comunidades en los márgenes de la carretera Perimetral Norte, municipio de Pedra Branca do Amapari, estado de Amapá, Brasil (Fig. 1).

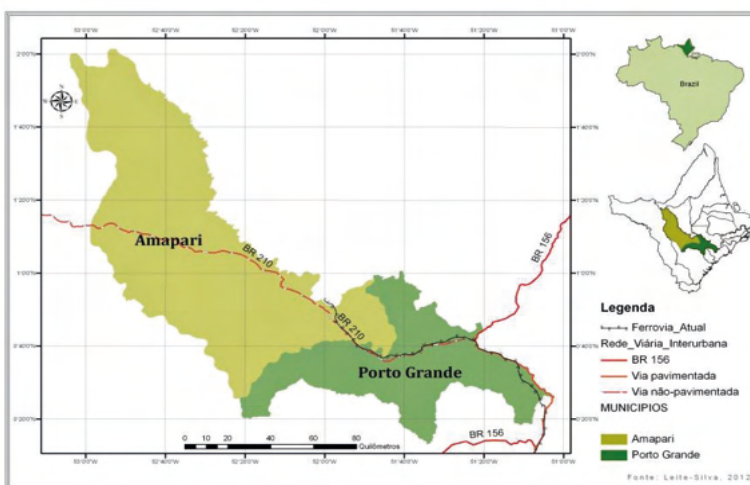


Figura 1 - Región de la carretera Perimetral Norte, municipio de Pedra Branca do Amapari, estado de Amapá, Brasil.

Se efectuó la solicitud de licencia al Consejo de Ética Nacional de Brasil para la realización de las entrevistas. Se realizó una observación participante (MINAYO, 2001) y entrevistas semiestructuradas (ALBUQUERQUE; LUCENA, 2008) por medio de formularios, grabador digital con 18 agorecolectores y 43 recolectores en dos municipios (Porto Grande y Pedra Branca do Amapari) en el estado de Amapá.

3 | RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El nombre “cipó-títica” se asigna a varias lianas usadas en la región, en especial a *Heteropsis flexuosa* (Kunth) G.S.Bunting, taxón más utilizado localmente en la confección de artesanías (Fig.2).



Figura 2 - Figura 2 - Planta “cipó-títica” listada en un herbario, destacando la morfología de la planta y las raíces *in natura*.

Para los recolectores: la liana “cipó-títica” tiene una gran influencia en la renta de sus familias, pues el 52% de ellos indicó que más de la mitad de sus ingresos provienen de la recolección de lianas. Afirmaron no poseer propiedades rurales para plantar, dado que dependen de los precios de las lianas, y se ven obligados a diversificar constantemente sus actividades en pequeños empleos.

Para el 43% de los recolectores de lianas, en esta actividad participa toda la familia, sin ser una labor exclusiva del hombre o de la mujer. Por otra parte, esta actividad no se aprende exclusivamente con los padres, sino en el día a día con vecinos (62%), parientes (12%) o resultado del aprendizaje local (17%).

A pesar de que las lianas del Amapá son consideradas materia prima de primera en el mercado brasileño, el precio pagado es de R\$ 0,90 / kg en Amapá y hasta R\$ 20,00 / kg en São Paulo. Para el 42% de los recolectores, la liana “cipó-títica” aumenta la renta familiar y estos resultados concuerdan con los recogidos en la región por Pereira, Vieira y Reis (2007).

La extracción se evidencia en la forma de recolectar las lianas, pues afirmaron recoger todos los tipos, interesándose en la cantidad de lianas, y al momento de formar los manojos descartan las lianas consideradas fuera del normal (no estándar), estropean una

cantidad significativa de lianas, causando un impacto sin precedentes en el bosque.

En las demostraciones de las recolecciones efectuadas por los extractores, se verificó que se recogen varias lianas al mismo tiempo, tirando de ellas o cortando con machete. Debido a esto, generalmente perecen las lianas en el árbol, pues la planta madre tendrá dificultades para fijarse en otro árbol.

Para los agrotecnicos, la recolección de lianas es una actividad hecha por toda la familia, como indicaron el 39% de los entrevistados. Para el 94% de ellos no existe un período definido como “más adecuado” para la recolección, pudiendo realizarse tanto en el período lluvioso, como en la intensa sequía. Para el 89% de los agrotecnicos la liana “cipó-titica” desempeña un papel importante en la supervivencia de sus familias, pues con la venta es posible comprar bienes de subsistencia y utilizar el dinero muchas veces para pagar jornaleros en sus propiedades. Estos datos también concuerdan con los publicados por Pereira, Vieira y Reis (2007, 2005) en la región en estudio.

En las diferentes demostraciones de recolecciones, se observó que muchos agrotecnicos preferían arrancar la liana-titica una a una, sosteniendo su parte inferior cerca del suelo y, con la mano derecha, pasando la parte superior de liana detrás de la espalda, con el propósito de forzarla hacia abajo y hacia atrás.

De este modo, con el forzamiento del cuerpo, hay menor posibilidad de que las raíces grampiformes sean arrancadas junto con la planta madre. Los agrotecnicos demostraron tener algunos criterios en la recolección, pues cosechan solo las lianas clasificados como “maduras”. Tal práctica facilita incluso su beneficio final, pues al descascarar las lianas se realiza inicialmente con un cuchillo.

Otra forma de selección para saber si la liana está “en el punto” es su diámetro (poseer cerca de 3 cm de circunferencia). Por último, se toma en consideración la distancia de los internos, buscando recolectar solamente los que poseen una cantidad mínima de internos, dando preferencia a aquellos con una longitud de por lo menos 1,5 metros de largo. Por debajo de esta medida, sólo sirve para hacer escobas o para suplir diversas actividades domésticas (atar hamacas, corrales y cercas, tejer sillas, entre otras).

En cuanto a la periodicidad de recolección, los agrotecnicos afirmaron que el tiempo de barbecho varía de dos a cuatro años, modificado conforme a la cantidad de lianas en el área, volumen de lianas recolectadas, entre otros factores.

De manera general, cuando se efectúa la práctica de recolección a pequeña escala, puede ser considerada tradicional y sostenible, sin embargo, a gran escala, difícilmente se respeta la dinámica ecológica de la planta, debido a que la recolección se realiza en un período estacional inadecuado, propendiendo la retirada de todas las raíces, lo que acelera la disminución de las lianas y el riesgo de extinción de la planta.

Finalmente, en cuanto a la periodicidad de recolección, los recolectores afirmaron que el tiempo de recolección varía de dos a cuatro años, modificado conforme a la cantidad de lianas en el área y al volumen de lianas recolectadas, entre otros factores.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Hay una diferencia significativa entre la técnica de recolección efectuada por los agrorecolectores, de los recolectores, pues fue posible notar que existe un conocimiento acumulado de cómo identificar la calidad de las lianas, la mejor época para realizar la recolección, la forma como descascarar y cómo debe ser hecho el almacenamiento de los mismos. Mientras que los recolectores (extractores) contratados para realizar recolecciones a gran escala no observan estos detalles para retirar las lianas, ya que solo piensan en la cantidad de lianas a vender.

Esta práctica de recolección es un conocimiento acumulado desde hace al menos cien años en la región, un bagaje transmitido de generación en generación, permitiendo vislumbrar las diferencias entre la forma de recolectar de los agrorecolectores de la efectuada por recolectores contratados por las grandes empresas de lianas en el estado de Amapá.

AGRADECIMENTOS

Los autores agradecen a los residentes de la región por la valiosa información brindada; a los ingenieros forestales Jackson Rodrigo de Lima Barbosa y Kézia Pereira da Silva por sus contribuciones a la recopilación de datos y la Dra. Nora Oleas por su revisión del texto.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P. Métodos e técnicas para coleta de dados. In: Albuquerque U. P. (org.) **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. Recife, Editora NUPEEA. p. 37-55. 2008.

MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

FERREIRA, M. G. R.; BENTES-GAMA, M. M. Ecologia e formas de aproveitamento econômico do cipó-títica (*Heteropsis flexuosa* (H.B.K.) G.S. Bunting). Porto Velho: Embrapa Rondônia, p. 21. (Embrapa Rondônia. **Séries Documentos**, 95). 2005.

PEREIRA, L. A. **Etnoecologia do cipó-títica [*Heteropsis flexuosa* (H.B.K) G.S.Bunting] e a sua relação com os sistemas produtivos do Amapá**. 2004. 123 f. Tese (Mestrado em Agroecossistemas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PEREIRA, L. A.; VIEIRA, A. R. R.; REIS, M. J. O conhecimento tradicional dos agroextratores de cipó-títica do Amapá: uma abordagem etnoecológica. **Rev. Bras. de Agroecologia**, Cruz Alta, v.2, n.1, p. 1385-1389, 2007.

PEREIRA, L. A.; VIEIRA, A. R. R.; REIS, M. J. Agroextrativismo de cipó-títica no Amapá: uma complementação de renda para a agricultura ou uma subsistência para os agricultores desassistidos? In: I CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA. **Rev. Bras. de Agroecologia**. v. 1 n. 1, p. 981-986, 2006.

PEREIRA, L. A. VIEIRA, A. R. R.; REIS, M. J. A importância do Agroextrativismo de cipó-titica – *Heteropsis flexuosa* (Araceae) e dos instrumentos legais no controle do desmatamento no Amapá. In: III CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 2005, Florianópolis/ SC. **Anais...** Congresso Brasileiro de Agroecologia, 2005. (sn).

PEREIRA, L. A.; VIEIRA, A. R. R.; REIS, M. J. Agroextrativismo de cipó-titica no Amapá: uma complementação de renda para a agricultura ou uma subsistência para os agricultores desassistido? In: IV seminário internacional sobre agroecologia. 2003, Porto Alegre/RS. **Anais...** I CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 2003. (sn).

QUEIROZ, J. A. L.; GONÇALVES, E. G.; RABELO, B. V.; CARVALHO, A. C. A.; FREITAS, J. L.; PEREIRA, L. A.; CESARINO, F. Cipó-titica (*Heteropsis flexuosa* (H.B.K.) G.S.Bunting): diagnóstico e sugestões para o uso sustentável no Amapá. **Documentos** Nº 17, Macapá, p. 1-18. 2000.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agroextractivismo 123
Amazônia Paraense 106, 107, 112
Aprendizagem 151, 153, 160, 162
Araceae 123, 124, 129
Áreas de preservação ambiental 33
Atlantic Forest 75

B

Baía de Sepetiba 6, 141, 144
Botânica 1, 2, 5, 18, 83, 87, 88, 91, 92, 94, 152, 156

C

Cadeia Produtiva Local 106, 107
Citotoxicidade 44, 63

D

Diclofenaco de sódio 6, 130, 131, 132, 134, 136, 137, 138

E

Encapsulação 6, 130, 132, 134, 136, 137, 138
Enlatamento 141, 144, 147
Ensaio do cometa 63
Espécies reativas de oxigênio 46, 48, 63

F

Fibroblastos 47, 48, 96
Forest Inventory 75

H

História das Ciências 1

I

Império do Brasil 4, 1, 2, 18, 19

J

Joaquim Monteiro Caminhoá 4, 1, 3, 18, 19
Julocrotina 63

L

Leishmaniose 63

Lianas 74, 78, 79, 86, 87, 89, 90, 123, 124, 125, 126, 127, 128

M

Microscopia eletrônica de varredura 96

Molusco 141, 142, 144, 149, 157

N

Nanolubrificantes 20, 21, 28, 29, 30

Nanopartículas de celulose 4, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30

Nanossegurança 44

Nanotoxicidade 44, 45, 46

P

Pinus 33, 34, 35, 40, 41, 42

Plantas invasoras 33, 41

Plantas Medicinais 106, 107, 108, 112, 113, 114, 115, 118, 119, 120

Polipropilenoglicol 130, 131

Polissacarídeo de goma do cajueiro 130

S

Segurança Alimentar 141

Semi deciduous seasonal forest 75

Sensoriamento Remoto 33, 34, 41, 42


Surface charge of particles 51, 59


T

Taxa de desgaste 20, 23, 24, 27, 28, 29, 30

Técnicas de secagem e pós-fixação 96



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

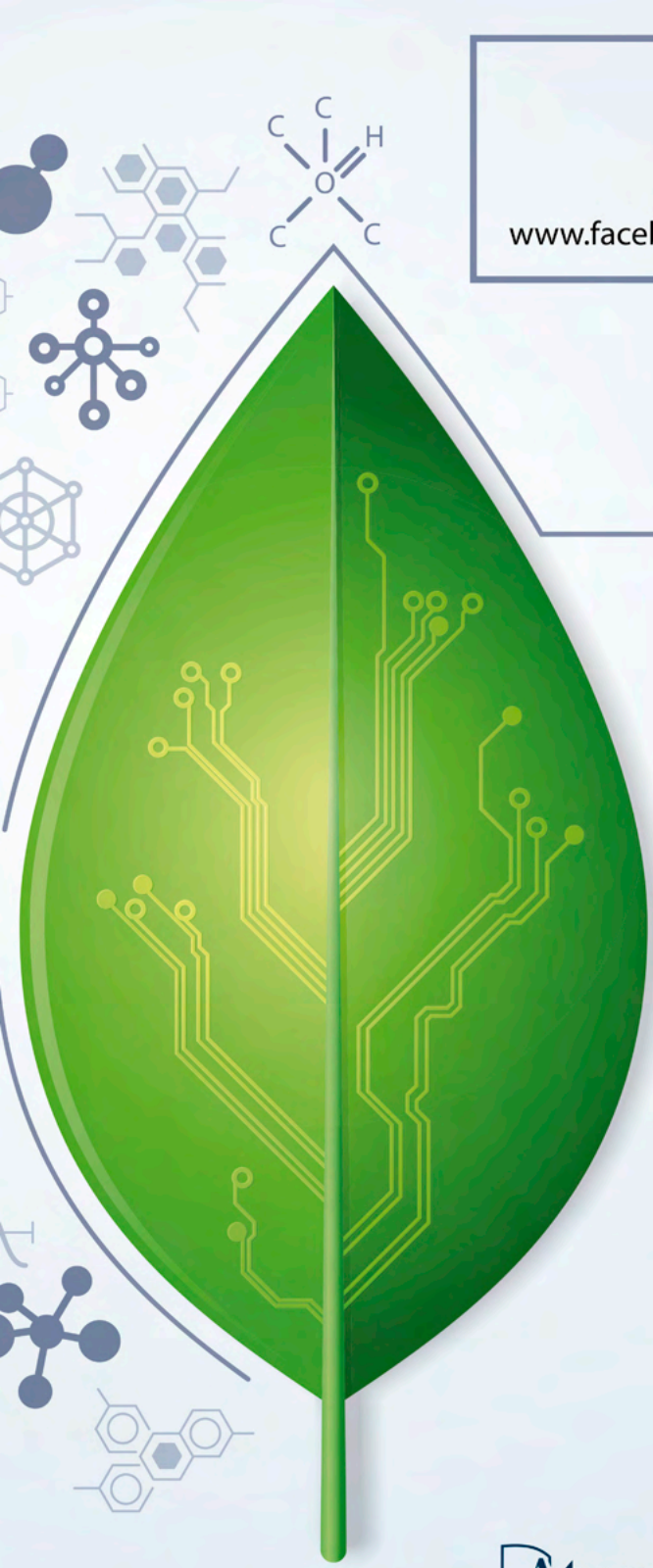
AGENDA GLOBAL

DE PESQUISA

EM CIÊNCIAS

BIOLÓGICAS

 **Atena**
Editora
Ano 2021



www.atenaeditora.com.br 
contato@atenaeditora.com.br 
[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 
www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

AGENDA
GLOBAL
DE PESQUISA
EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS