

Comercialização de produtos florestais não madeireiros em farmácias de manipulação e de produtos naturais



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amapá
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

DOCUMENTOS 104

Comercialização de produtos florestais não madeireiros em farmácias de manipulação e de produtos naturais

*Ana Cláudia Lira-Guedes
Bruna Rocha de Oliveira
Mateus Santana Ramos
Marcelino Carneiro Guedes*

Embrapa Amapá

Endereço: Rodovia Juscelino Kubitschek, nº 2.600,
Km 05, CEP 68903-419
Caixa Postal 10, CEP 68906-970, Macapá, AP
Fone: (96) 3203-0201
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações**Presidente**

Jamile da Costa Araújo

Secretário-Executivo

Daniel Marcos de Freitas Araújo

Membros

*Adelina do Socorro Serrão Belém, Elisabete da Silva Ramos,
Gilberto Ken-Iti Yokomizo, Jô de Farias Lima, Leandro
Fernandes Damasceno, Ricardo Adaime da Silva, Sônia
Maria Schaefer Jordão e Wardsson Lustrino Borges*

Supervisão editorial e normalização bibliográfica

Adelina do Socorro Serrão Belém

Revisão Textual

Elisabete da Silva Ramos

Editoração eletrônica

Fábio Sian Martins

Cadastro Geral de Publicações da Embrapa (CGPE)

Ricardo Santos Costa

Foto da capa

Bruna Rocha de Oliveira

1ª edição

Publicação digitalizada (2019)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Amapá

Comercialização de produtos florestais não madeireiros em farmácias de manipulação e de produtos naturais / Ana Cláudia Lira-Guedes... [et al.].- Macapá: Embrapa Amapá, 2019.

PDF (24 p.) : il. -- (Documentos / Embrapa Amapá ; ISSN 1517-4859, 104).

1. Recurso natural. 2. Produto florestal. 3. Fator de produção. 4. Comunidade rural. I. Lira-Guedes, Ana Cláudia. II. Oliveira, Bruna Rocha de. III. Ramos, Mateus Santana. IV. Guedes, Marcelino Carneiro. V. Série.

CDD 333.72098116

Autores

Ana Claudia Lira-Guedes

Engenheira-agrônoma, doutora em Ciências da Engenharia Ambiental, pesquisadora da Embrapa Amapá, Macapá, AP

Bruna Rocha de Oliveira

Engenheira Ambiental, Mestranda em Ciências do Solo, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR

Mateus Santana Ramos

Engenheiro Ambiental, Macapá, AP

Marcelino Carneiro Guedes

Engenheiro Florestal, doutor em Recursos Florestais, pesquisador da Embrapa Amapá, Macapá, AP

Apresentação

Embora haja uma ampla gama de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) na Amazônia, a variedade desses produtos que pode ser explorada economicamente é limitada. Isso porque vários desses produtos ainda não têm uso industrial, embora haja o uso tradicional e o reconhecido efeito no tratamento de inúmeras doenças pelos “povos da floresta”. Assim, na maioria das vezes, a comercialização de grande parte dos PFNM explorados pelos amazônidas, fica restrita às próprias comunidades, porque as informações técnicas sobre esses produtos ainda são muito incipientes. Pouco se sabe sobre a ecologia dos PFNM e, quando se trata de padrões para comercialização e abastecimento da indústria de fármacos e cosméticos, as informações se tornam mais escassas ainda.

No Amapá, comunidades extrativistas vêm se organizando com a intenção de trabalhar cada vez mais com o manejo dos recursos florestais, aumentando a escala de produção e a gama de produtos explorados. Algumas dessas comunidades vêm recebendo capacitação para aumentar a qualidade de seus produtos, principalmente em se tratando de óleos. Mas, embora essas comunidades apresentem óleos de qualidade, ainda assim esses produtos são transportados para os grandes centros do País, como São Paulo e Rio de Janeiro, para serem submetidos ao processo de refinamento.

Em Macapá, a grande maioria das farmácias de manipulação adquire das empresas de São Paulo os óleos florestais usados para manipular inúmeros produtos cosméticos e farmacêuticos. Mesmo as farmácias que apenas comercializam produtos naturais, não os adquirem no Amapá. Isso ocorre porque o insumo farmacêutico, matéria-prima usada pelas farmácias, como os óleos, por exemplo, deve ser proveniente de uma empresa fornecedora cadastrada na Agência de Vigilância Sanitária (Anvisa), e a própria farmácia (de manipulação ou que apenas comercializa produtos naturais) também deve ser cadastrada na Anvisa. É essa instituição que promove o controle sanitário, o controle sobre a comercialização de produtos e o controle de fiscalização sobre os processamentos de produtos.

Neste Documento foram reunidas informações para mostrar a importância dos PFNM para as indústrias de fármacos e de cosméticos, esclarecendo sobre a origem e a aquisição da matéria-prima, a oferta e a demanda dos produtos elaborados a partir destas, e as variações (de preço, embalagem, formas de controle de qualidade, etc.) de comercialização de um estabelecimento para o outro.

Nagib Jorge Melém Júnior

Chefe-Geral da Embrapa Amapá

Sumário

Introdução	9
Metodologia	10
Desenvolvimento	10
Variedade de produtos processados comercializados nas farmácias e relação com os tipos de PFNM utilizados	11
Principais espécies fornecedoras de PFNM usados nas farmácias e a comercialização dos produtos elaborados a partir desses	12
Copaíba.....	12
Andiroba	15
Castanha-da-amazônia	18
Uxi	20
Açaí	21
Considerações Finais	22
Referências	22

Introdução

O desenvolvimento da Amazônia passa pelo entendimento de que existem duas partes distintas da região que necessitam de diretrizes diferenciadas para planejar o desenvolvimento: a Amazônia do arco do desmatamento, onde a floresta foi retirada para implantação de sistemas agropecuários que já estão consolidados (Ferreira et al., 2005), e uma Amazônia conservada, onde a cobertura florestal ainda permanece praticamente intocada.

Representam a Amazônia conservada, estados como o Amazonas e o Amapá. Contrapondo a essa riqueza florestal conservada, no Amapá o desenvolvimento econômico ainda está muito aquém do desejado. Esse cenário se agrava porque a população vem crescendo a cada ano nos principais municípios, sem que as cidades estejam preparadas, aumentando a pobreza nesses centros urbanos. De acordo com IBGE (2018), mais de 73% da população do Amapá reside em apenas dois municípios: Macapá e Santana.

Para manter a reduzida população rural do estado em suas áreas é necessário investir na economia de base florestal/agrícola. Diante disso, é possível explorar as florestas de forma sustentável, principalmente quando se pensa nos produtos florestais não madeireiros (PFNM) e/ou aqueles de uso múltiplo. Mas para isso é necessário avançar nas políticas públicas voltadas para os “povos da floresta”, oferecendo condições para que essas pessoas possam viver dignamente de seu trabalho no campo.

Dentre as políticas públicas relacionadas à comercialização e ao mercado, já existentes, pode-se citar o Decreto nº 5.813, de 2006 (Brasil, 2006), que rege a Política Nacional de Plantas Medicinais e a Portaria nº 886, de 2010 (Brasil, 2010), que institui a Farmácia Viva no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Na prática, para as pessoas que vivem nas florestas acessarem essas políticas, é necessário que estejam organizadas socialmente e capacitadas em gestão de empreendimentos comunitários. Além disso, as empresas compradoras necessitam negociar quantidades expressivas de produtos da floresta, bem como firmar contratos com capacidade de cumprimento das metas e dos compromissos acordados.

Outros problemas podem impedir o avanço da comercialização como a baixa capacidade de processamento local e a falta de garantia de qualidade dos produtos (Carvalho, 2010). É preciso entender qual é a real demanda desses produtos para diferentes usos e públicos, de maneira a garantir e fomentar mercados para absorver a produção. Nesse contexto, é importante realizar estudos de toda a cadeia produtiva, bem como estudos mercadológicos, a fim de propor melhorias na qualidade do produto a ser comercializado.

No que se refere à venda desses produtos fora do meio rural/informal, existem normativas para comercialização que enquadram os PFNM. Conforme a Normativa nº 9, de 17 de agosto de 2009 (Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2009), as farmácias têm permissão para comercializar, entre outros produtos, plantas medicinais e drogas vegetais, cosméticos, perfumes, produtos de higiene pessoal e alimentos para fins especiais. A mesma normativa determina as condições em que esses estabelecimentos devem se encontrar, para que a comercialização seja autorizada.

Em Macapá, embora exista grande demanda por fitoterápicos e/ou cosméticos elaborados a partir dos PFNM, a maioria das farmácias de manipulação e farmácias de produtos naturais não consegue obter fornecedores do próprio estado, porque as comunidades que trabalham com os recursos das florestas têm inúmeras carências, dentre elas, o fato de não serem assistidos por políticas governamentais que os capacitem para que se adéquem às exigências da Anvisa, e assim poderem fornecer produtos para o mercado local e/ou regional.

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento de dados de comercialização de produtos florestais não madeireiros usados em farmácias de manipulação e farmácias que comercializam produtos naturais, em Macapá, avaliando a demanda local das farmácias por produtos da floresta para uso farmacêutico, cosmético e de higiene pessoal.

É importante ressaltar que este Documento está alinhado ao objetivo 15 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que consiste em proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda. Com as comunidades explorando de forma sustentável as florestas, podem responder à demanda da sociedade por produtos da floresta, promover a conservação da floresta em pé e contribuir para a erradicação da pobreza.

Metodologia

A pesquisa foi realizada no ano de 2012, com visitas a três farmácias de manipulação (A, B e C) e uma farmácia que comercializa produtos naturais (Z) em Macapá, AP. As visitas para as entrevistas foram previamente agendadas com o responsável de cada farmácia e no dia e hora marcados foram realizadas, usando-se formulário próprio com questões semiestruturadas. No início da entrevista, perguntou-se quais os produtos florestais não madeireiros (PFNM) que a farmácia utilizava para produzir seus produtos ou mesmo para vender in natura.

Após essa etapa, foi aplicado um formulário para cada espécie utilizada pela farmácia, a fim de realizar o levantamento de informações, como: origem e frequência de aquisição da matéria-prima (óleo, casca, folha, etc.); forma de comercialização (in natura ou diferentes produtos elaborados a partir da matéria-prima); tipos de embalagem; formas de controle de qualidade; preço de venda; entre outras informações referentes à compra e venda de cada PFNM.

Com o intuito de atualizar os preços praticados pelas farmácias visitadas em 2012, foi realizado em maio de 2018, no município de Macapá, AP, um levantamento apenas dos preços dos PFNM (in natura) e dos produtos elaborados a partir desses.

Desenvolvimento

Em farmácias de manipulação e/ou aquelas que comercializam produtos naturais observou-se que as espécies fornecedoras de PFNM mais utilizadas para a fabricação de produtos comercializados, foram: andiroba, copaíba, castanha-da-amazônia e uxi. Dos estabelecimentos visitados, todos utilizaram a andiroba e a copaíba; três utilizaram a castanha; e dois utilizaram o uxi.

Os produtos elaborados a partir de PFNM, em todas as farmácias, são embalados em bisnagas e/ou recipientes plásticos. Os sabonetes em barra são envolvidos em um plástico. Todos os produtos apresentam rótulos com data de fabricação e data de validade. As farmácias B e C apresentaram, ainda, no rótulo, outras informações, como: dosagem, indicação, contraindicação, modo de uso, farmacêutico responsável, CNPJ, endereço e telefone para contato. A Farmácia A apresentou, além da data de fabricação e de validade, a indicação do produto.

Variedade de produtos processados comercializados nas farmácias e relação com os tipos de PFNM utilizados

Nas farmácias de manipulação são elaborados cosméticos ou produtos de higiene pessoal, além de produtos farmacêuticos, inclusive por prescrição médica, como por exemplo, os que têm a andiroba, a copaíba e a castanha-da-amazônia na composição.

As farmácias que apresentaram maior número de espécies de PFNM trabalhadas foram a Farmácia A, com 12 espécies e a Farmácia C, com dez (Tabela 1).

Dos quatro representantes entrevistados, os das farmácias A, B e C informaram que seus estabelecimentos gostariam de aumentar o número de espécies florestais trabalhadas. O representante da Farmácia A relatou que o estabelecimento tem interesse em trabalhar com o pracaxi e o da Farmácia B, que pretende aumentar a diversidade de matéria-prima usada na elaboração de produtos, desde que haja mais pesquisa para comprovar a eficácia das espécies. O da Farmácia C informou que tem intuito de trabalhar com mais produtos que “sejam novidade”.

Nenhum dos entrevistados mencionou o leite do amapá (*Brosimum potabile* Ducke) como um dos produtos vendidos in natura e/ou usado para fabricação de produtos vendidos nas farmácias. Esse é um dado intrigante, já que o leite do amapá é um PFNM amplamente conhecido e utilizado no estado.

Estudos mostram que o exsudado (leite) do amapazeiro é utilizado, tradicionalmente, no tratamento de enfermidades das vias respiratórias, do estômago e na cura de tuberculose, além de apresentar

Tabela 1. Principais espécies fornecedoras de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) utilizados nas farmácias de manipulação e na que comercializa produtos naturais em Macapá, AP.

Produtos Florestais Não Madeireiros	Nome científico	Farmácias			
		A	B	C	Z
Açaí	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.			X	
Anaúera	<i>Licania macrophylla</i> Benth.	X			
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aubl.	X	X	X	X
Barbatimão	<i>Stryphnodendron</i> (Mart.) Coville.	X			
Buriti	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.			X	
Castanha-da-amazônia	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	X	X	X	
Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	X	X	X	X
Jacareúba	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	X			
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	X			
Muirapuama	<i>Ptychopetalum olacoides</i> Benth.	X			
Mururé-pajé	<i>Brosimum utile</i> Berg.	X			
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i> Link.			X	
Pau-d'arco ou Ipê	<i>Handroanthus chrysotrichus</i> (Mart. ex A. DC.) Mattos	X			
Piquiá	<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.		X		
Pracaxi	<i>Pentaclethra macroloba</i> (Willd.) Kuntze			X	
Sucupúba	<i>Himatanthus sucupuba</i> (Spruce ex Müll. Arg.) Woodson	X			
Unha-de-gato	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd.) DC.			X	
Uxi	<i>Endopleura uchi</i> (Huber) Cuatrec.			X	X
Valeriana	<i>Valeriana officinalis</i> L.			X	
Verônica	<i>Veronica officinalis</i> L.	X			

A ausência do “X”, significa que a farmácia não utiliza o PFNM.

composição nutricional com teores significativos de proteínas, lipídios e fibras (Galuppo, 2004; Mattietto et al., 2009; Silva et al., 2011).

Os produtos elaborados pelas farmácias, a partir de PFNM, foram: cápsula, chá, colutório, creme, gel, loção, óvulos, pó da casca, pomada, repelente, sabonete em barra, sabonete líquido, unguento, xarope e fórmulas prescritas por médicos.

Das quatro espécies mais citadas como matéria-prima para a fabricação de produtos comercializados pelas farmácias, a copaíba foi a que apresentou maior diversidade de produtos elaborados; com nove produtos (Figura 1). Os outros PFNM citados nas entrevistas não excederam dois produtos elaborados e por isso não aparecem na Figura 1.



Figura 1. Variedade de produtos elaborados a partir de Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNM) vendidos em farmácias de manipulação e naquelas que comercializam produtos naturais em Macapá, AP.

Principais espécies fornecedoras de PFNM usados nas farmácias e a comercialização dos produtos elaborados a partir desses

Copaíba

O óleo de copaíba é muito utilizado nas farmácias, por suas propriedades medicinais, na fabricação de xaropes, óvulos vaginais, cremes e sabonetes dermatológicos (para peles com acne), colutórios (spray para a garganta) e pomadas.

Uma das farmacêuticas entrevistadas informou que “a copaíba é um excelente anti-inflamatório e cicatrizante”, confirmando estudos de Pereira et al. (2018). Xavier e Cunha (2015) também ressaltam que a copaíba está entre os produtos naturais de maior demanda em Macapá, AP.

Isso se ratifica na literatura existente, que confirma a sua função medicinal como antibiótico, anti-inflamatório e cicatrizante de feridas e úlceras (Shanley et al., 2005). Sua utilização na indústria cosmética deve-se às propriedades emolientes, como bactericida e anti-inflamatório, sendo utilizado na produção de sabonetes, cremes e espumas de banho, além de cremes condicionadores e loções para amaciar o cabelo (Veiga Junior et al., 2002). De acordo com as pesquisas científicas, esse óleo também tem atividade comprovada no tratamento da leishmaniose (Pereira, 2009), tem efeito antimicrobiano (Deus et al., 2011), antiviral, anticarcinogênico e anticancerígeno (Viega Junior et al., 2002).

Nas farmácias de manipulação de Macapá, o óleo de copaíba é usado na fabricação de creme, sabonete (Figura 2), pomada, gel, óvulo, unguento, colutório (juntamente com gengibre e jucá) e xarope. E ainda é comercializado in natura, como é o caso da Farmácia Z (Figura 3). Esse foi o PFNM que originou maior variedade de produtos elaborados.

A Farmácia C possuía, no período da pesquisa, uma lista de fornecedores como: Galena (SP), Deg (SP) e Pharma Nostra (RJ e GO), que apresentam certificação (ISO 9001). Já a Farmácia B comprava o óleo de fornecedores renomados no mercado, como: Alchemy (SP), Deg (SP), Florian (SP) e Pharma Nostra (RJ e GO). Segundo os entrevistados, a escolha desses fornecedores ocorria porque garantiam a qualidade do óleo vendido, por meio de laudos de análises laboratoriais.



Figura 2. Sabonete (A) e creme (B) elaborados a partir do óleo da copaíba e comercializados em farmácias de manipulação em Macapá, AP.

De um modo geral, quando as farmácias recebem os lotes de óleos comprados, procedem a realização de testes laboratoriais, a fim de verificar se os parâmetros (pH, densidade, solubilidade, microbiológico, etc.) estão de acordo com aqueles contidos no laudo do fornecedor. Isso acontece porque, de acordo com a responsável técnica da Farmácia B, ainda não existe uma Farmacopeia Brasileira que apresente um padrão a ser obedecido. A responsável pela Farmácia A relatou realizar apenas teste de acidez e reativo.

A compra de produtos de fornecedores de outros estados é um fato intrigante, pois as duas farmácias supracitadas, mesmo sediadas no Amapá, estado rico nessa matéria-prima, não podem comprar no estado. Isso porque, a Anvisa realiza periodicamente o controle de qualidade de todos os produtos manipulados e vendidos. A Farmácia A é exceção, pois compra o óleo de copaíba no próprio estado do Amapá, de dois ou três fornecedores extrativistas da localidade do Rio Preto. A responsável por essa farmácia (A) mencionou que é necessário ter muita confiança, pois é um óleo muito fácil de adulterar. Buscando evitar essa adulteração, antes de começarem a fornecer, a equipe da farmácia faz vários treinamentos com os fornecedores. Mas, o que fica claro é que a comercialização entre a Farmácia A e seus fornecedores, se fundamenta na “confiança”.

Na Farmácia B, a quantidade de óleo de copaíba usado nos produtos varia de 5% a 10% do peso líquido total do produto elaborado. Na Farmácia C, a variação é de 20% a 25% e na Farmácia A, varia de 3% a 5%. A Farmácia B compra 2 L por ano, a Farmácia C relatou uma compra, em torno de 6 L por ano e a Farmácia A, 45 L por ano. Essa compra de maior volume da Farmácia A se deu por ser o estabelecimento que comercializou maior quantidade de produtos provenientes do óleo de copaíba.



Figura 3. Óleo de copaíba, in natura, comercializado em farmácia de produtos naturais (Farmácia Z) em Macapá, AP.

As pessoas entrevistadas das Farmácias B e C relataram que compram o óleo de duas a três vezes ao ano, enquanto que na Farmácia A, a compra é de apenas duas vezes ao ano. A responsável pela Farmácia B relatou que prefere não estocar o produto, pois pagariam pelo descarte, caso ocorresse. A Farmácia C estoca por até dois anos. Mas, em ambas as farmácias, os locais de estocagem seguem os critérios rígidos da Anvisa. A responsável pela Farmácia A informou que a estocagem é realizada em depósito próprio, sempre em galões de teflon e/ou vidro, pois o óleo reage com o plástico.

O pagamento do óleo aos fornecedores geralmente é feito a prazo, por meio de boleto bancário, pois compram em grandes quantidades e variedade de óleos. O custo do óleo pela Farmácia B é de, aproximadamente, R\$ 25,00 pelo litro. O responsável pela compra da Farmácia C não soube dizer o valor, e o da Farmácia A disse que pagou R\$ 40,00 em 2011 e R\$ 45,00 em 2012. De acordo com os entrevistados das três farmácias de manipulação, o preço da matéria-prima não varia ao longo do ano.

As farmácias que trabalham com os mesmos produtos elaborados a partir do óleo da copaíba apresentaram uma variação de preço (Tabela 2), como é o caso dos óvulos vaginais (Figura 4) e o sabonete (Figura 2A). Observou-se que a Farmácia B é a que mais trabalha com produtos à base desse óleo. Porém, somente a Farmácia C comercializa o xarope, e apenas a Farmácia A comercializa o colutório e o unguento. Na nova pesquisa de preços, em 2018, notou-se que todos os produtos à base de copaíba nas farmácias B e C aumentaram de preço. Na Farmácia A, o único produto à base de copaíba que aumentou o preço foi o colutório.

Na Farmácia B, os produtos à base de óleo de copaíba estão entre os dez mais vendidos. Na Farmácia A, o unguento e o colutório, fabricados a partir desse óleo, estão entre os dez produtos mais procurados pelos consumidores.

Foto: Bruna Rocha de Oliveira



Figura 4. Óvulos vaginais elaborados a partir do óleo de copaíba e outros componentes, comercializados em farmácia de produtos naturais (Farmácia Z) em Macapá, AP.

Tabela 2. Tipos e preços de produtos elaborados à base de óleo de copaíba vendidos pelas farmácias de manipulação, em Macapá, AP.

Farmácias	Produtos elaborados	Preço do produto em 2012 (R\$)	Preço do produto em 2018 (R\$)
Farmácia A	Colutório (30 ml)	6,00	8,00
	Pomada	6,00	6,00
	Sabonete	3,00	3,00
	Unguento	5,00	5,00
Farmácia B	Creme	Depende dos outros componentes	Depende dos outros componentes
	Óvulos (6 unidades)	7,00	10,00
	Pomada	Depende dos outros componentes	10,00
	Sabonete	5,00	8,00
Farmácia C	Repelente	12,00	Não produzem mais
	Creme	Depende da quantidade	Depende da quantidade
	Óvulos (6 unidades)	6,00	7,75
	Xarope	8,00	11,00

Na Tabela 3, há um resumo da média de vendas dos produtos à base de óleo de copaíba, no período de um mês, nas farmácias visitadas.

Tabela 3. Quantidade de produtos à base de óleo de copaíba vendidos, mensalmente, pelas farmácias de manipulação e que comercializam produtos naturais em Macapá, AP.

Farmácias	Quantidade de produtos vendidos (unidades/mês)						
	Sabonete	Creme	Pomada	Repelente	Loção	Unguento	Colutório
Farmácia A	60	-	60	-	-	40	90 ¹
Farmácia B	7	3	4	7	3	-	-
Farmácia C	60	-	60	-	-	-	-

Na ausência de dados (-), o(a) entrevistado(a) da farmácia não relatou trabalhar com esses produtos.

¹É o segundo produto mais vendido pela farmácia.

De acordo com a entrevistada da Farmácia B, a procura pelos produtos deve permanecer constante, porque a população conhece a eficácia da copaíba. O entrevistado da Farmácia C acredita que a procura deve aumentar, visto que, além do conhecimento popular, já é comprovada cientificamente a eficácia da copaíba. A entrevistada da Farmácia A relatou que a procura dos produtos deve aumentar, principalmente a do colutório (óleo de copaíba + gengibre + jucá) que é eficaz no tratamento da garganta inflamada, e do sabonete, que é um excelente adstringente.

Andiroba

O óleo da andiroba é retirado das sementes, podendo ser extraído artesanalmente por processo já descrito por Lira-Guedes e Nardi (2015) ou por prensagem, principalmente pelas indústrias. Está entre os óleos medicinais mais vendidos na Amazônia, devido às suas propriedades cicatrizantes, anti-inflamatórias (Abreu, 2017), repelente natural de insetos (Boufleuer, 2004; Freire et al., 2006; Jesus et al., 2017) e antibacteriana (Silva; Almeida, 2014), e assim como o óleo de copaíba, está entre os produtos naturais de maior demanda no município de Macapá (Xavier; Cunha, 2015). É um óleo usado como ingrediente de cremes hidratantes, em fórmulas prescritas por dermatologistas e, em repelentes contra insetos e pomadas para uso externo em edemas.

Por meio das entrevistas, observou-se que o óleo de andiroba é também utilizado por todas as farmácias. Fato esse que já era esperado, uma vez que esse óleo apresenta propriedades medicinais conhecidas por todos os amazônidas.

O óleo in natura é comercializado somente pela Farmácia C e pela Farmácia Z (Figura 5). As outras farmácias, incluindo também a Farmácia C, elaboram produtos a partir do óleo, que são: repelentes, pomadas, loções, cremes, sabonetes e unguentos.

Foto: Bruna Rocha de Oliveira



Figura 5. Óleo de andiroba, in natura, comercializado na farmácia de produtos naturais (Farmácia Z) e em uma das farmácias de manipulação (Farmácia C) em Macapá, AP.

Como a eficácia do óleo de andiroba já é muito conhecida, tanto pelos amazônidas, como pelas demais pessoas de todo o Brasil e de outros países, os próprios médicos já prescrevem medicamentos manipulados, contendo esse óleo. Além do conhecimento empírico, há também, de acordo com Boufleuer (2004), comprovação científica da eficácia desse óleo.

As compras de óleo de andiroba nas Farmácias B e C são dos mesmos fornecedores do óleo de copaíba, porque são esses fornecedores que garantem a qualidade por meio de laudos, provenientes das análises laboratoriais. Após receberem o óleo, as farmácias realizam os mesmos testes em seus laboratórios, a fim de verificarem se os parâmetros estão de acordo com aqueles contidos no laudo do fornecedor. A realização desse procedimento é importante para manter a qualidade do óleo e as exigências legais impostas pela Anvisa. A responsável pela Farmácia A compra óleo de andiroba de mulheres produtoras de óleo do estado do Amapá.

É importante ressaltar que, tanto para o óleo de andiroba quanto para o óleo de copaíba, a Farmácia Z (de produtos naturais) não compra de empresas fornecedoras de grande porte. No entanto, segundo o entrevistado dessa farmácia, é necessário que os óleos sejam comprados de fonte segura, com boas condições de higiene e armazenamento. A necessidade de comprar o óleo de fonte segura recai no que já foi citado anteriormente; manter a qualidade e atender as normas legais vigentes, principalmente impostas pela Anvisa, que periodicamente realiza inspeções nas farmácias, tanto nas que comercializam produtos naturais quanto nas que manipulam produtos manufaturados e/ou medicamentos.

Assim como os produtos provenientes do óleo de copaíba, aqueles elaborados a partir do óleo de andiroba são embalados em bisnaga e/ou recipiente plástico. Os sabonetes em barra são envolvidos em um plástico (Figura 6). Todos os produtos apresentam rótulos com data de fabricação, data de validade e outras informações, como: dosagem, indicação, contraindicação, modo de uso, farmacêutico responsável, CNPJ, endereço e telefone para contato. Apenas os produtos provenientes da Farmácia A apresentam somente a data de fabricação, data de validade e a indicação.

Na Farmácia B, a quantidade de óleo de andiroba usada nos produtos varia de 5% a 10% do peso líquido total do produto. Na Farmácia C, a variação é de 20% a 25%. A Farmácia B compra 2 L por ano, enquanto que a Farmácia C relatou uma compra de 10 L ao ano. A compra do óleo é de duas a três vezes por ano, em ambas as farmácias. A responsável pela Farmácia B relatou não estocar o produto, pois tem custo se houver necessidade de descarte. A Farmácia C estoca por até oito meses, e em ambas as farmácias, as condições do local de estocagem seguem os critérios para obtenção de qualidade e para atender as normas legais. Na Farmácia A, a estocagem é feita durante todo o ano em depósito próprio, sempre em galões de teflon e/ou vidro, pois, de acordo com os funcionários das farmácias, assim como o óleo de copaíba, o de andiroba também reage com o plástico.

Conforme informado pelos entrevistados, há variação no preço de compra do óleo de andiroba. A Farmácia B disse que paga, aproximadamente, R\$ 25,00 pelo litro de óleo, a Farmácia C afirmou



Foto: Bruna Rocha de Oliveira

Figura 6. Sabonetes elaborados a partir do óleo de andiroba e de copaíba comercializados na Farmácia B.

ter pago de R\$ 12,00 a R\$ 15,00 por litro e a Farmácia A pagou de R\$ 25,00 a R\$ 35,00 pelo litro. Para as farmácias B e C foi afirmado que o preço da matéria-prima não varia ao longo do ano. Mas a responsável técnica pela Farmácia A, que compra de fornecedores do estado, declarou que o preço varia ao longo do ano.

Em 2018 houve variação nos preços dos produtos elaborados a partir do óleo de andiroba, nas farmácias B e C. Houve também uma alteração em relação ao modo de venda da pomada. Em 2012, a Farmácia C praticava um preço fixo por grama, e em 2018 passou a vender de acordo com a porcentagem de óleo utilizada no produto.

Embora haja comprovação científica da repelência do óleo de andiroba (Freire et al., 2006), apenas a Farmácia B comercializa o repelente fabricado a partir desse óleo (Figura 7). Apenas a Farmácia A comercializa o unguento (Tabela 4). Além da diversidade nos tipos de produtos comercializados entre as farmácias, observou-se uma variação na quantidade de produtos do óleo vendidos no período de um mês (Tabela 5).

Foto: Bruna Rocha de Oliveira



Figura 7. Repelente elaborado a partir do óleo da andiroba comercializado em farmácia de manipulação (Farmácia B) em Macapá, AP.

Tabela 4. Tipos e preços de produtos à base de óleo de andiroba vendidos pelas farmácias de manipulação e de comercialização de produtos naturais em Macapá, AP.

Farmácias	Produtos fabricados	Preço do produto em 2012 (R\$)	Preço do produto em 2018 (R\$)
Farmácia A	Sabonete	3,00	3,00
	Creme hidratante	6,00	6,00
	Unguento	5,00	5,00
Farmácia B	Creme	Depende dos outros componentes	Depende dos outros componentes
	Pomada	Depende dos outros componentes	10,00
	Repelente	12,00	10,00
	Fórmula prescrita por médico	Depende da quantidade	Depende da quantidade
Farmácia C	Pomada	6,00	Depende da quantidade
	Sabonete	3,00	6,50
	Fórmula prescrita por médico	Depende da quantidade	Depende da quantidade

Tabela 5. Quantidade de produtos elaborados a partir do óleo da andiroba, vendidos pelas farmácias de manipulação de Macapá, AP.

Farmácias	Quantidade de produtos vendidos (unidades/mês)				
	Sabonete	Creme	Pomada	Repelente	Unguento
Farmácia A	60	50	-	-	40
Farmácia B	7	3	4	7	-
Farmácia C	60	-	60	-	-

Na ausência de dados (-), o atendente não relatou trabalhar com esses produtos.

Na Farmácia B, os produtos à base do óleo de andiroba estão entre os dez mais vendidos. Na Farmácia A, o unguento foi um dos dez produtos mais vendidos. Já na Farmácia C, os produtos à base desse óleo não são os mais vendidos.

Segundo o entrevistado da Farmácia B, a procura pelos produtos permanecerá constante, visto que a população já conhece a eficácia da andiroba, prescrita até mesmo pelos médicos. Já o responsável técnico pela Farmácia C, afirmou que acredita que a procura deve aumentar, pois além do conhecimento popular e da eficácia, a mídia vem mostrando cada vez mais as vantagens do uso de produtos à base de óleo de andiroba. Para a entrevistada da Farmácia A, os produtos do óleo de andiroba já estão consolidados, por serem constantemente utilizados pelos amazônidas.

Castanha-da-amazônia

Embora a castanha-da-amazônia seja utilizada em fórmulas prescritas por médicos, nem todas as farmácias entrevistadas souberam informar para quais finalidades os produtos elaborados a partir deste PFNM são utilizados. No entanto, estudos afirmam que a castanha-da-amazônia possui elevada atividade antioxidante, em níveis superiores a antioxidantes sintéticos, muito utilizados na indústria de alimentos (Buratto et al., 2011), além da comprovada atividade antimicrobiana (Campos et al., 2011).

Com relação ao óleo da castanha-da-amazônia, sabe-se que apresenta quantidades significativas de selênio e metionina (elemento nutritivo mais limitado na dieta amazônica) (Silva Júnior, 2016). A castanha contém, ainda, uma considerável quantidade de proteínas e dois importantes minerais: o zinco, que afasta o risco de infecções oportunistas, além de atuar no crescimento e na cicatrização; e o selênio, que fortalece o sistema imunológico e previne o aparecimento de tumores (Shanley et al., 2005).

Mesmo com todas essas propriedades, são poucos os medicamentos que contém em sua composição o óleo da castanha-da-amazônia. De todas as farmácias que fizeram parte da pesquisa, apenas o representante da Farmácia C mencionou que preparou fórmulas a partir desse óleo. Os representantes das farmácias B e A só elaboraram produtos de higiene pessoal. Os produtos mencionados, foram: shampoos, loções, cremes hidratantes (Figura 8), sabonetes líquidos e em barra.

A Farmácia C compra o óleo da castanha-da-amazônia das empresas Alchemistry (SP), Fragon (SP), Pharma Nostra (RJ e SP) e Flores e Ervas (SP), pois esses fornecedores apresentaram melhor qualidade e preço. A farmacêutica da Farmácia B informou que compraram o óleo da Cooperativa Mista dos Trabalhadores Agroextrativistas do Vale do Jari (Comaja), no estado do Amapá, pelo acesso, por ser no mesmo estado e pela qualidade, ressaltando que a cooperativa não apresenta laudo do PFNM. Já o representante da Farmácia A informou que compraram o óleo da Cooperativa Mista dos Produtores e Extrativistas do Rio Iratapuru (Comaru), da Reserva Iratapuru, estado do Amapá, não informando sobre laudo.

No caso da Farmácia C, os fornecedores garantem a qualidade do óleo por meio de laudos, mas a própria farmácia realiza testes laboratoriais. A Farmácia B analisa os mesmos parâmetros considerados para os óleos de andiroba e copaíba, comparando com um laudo preestabelecido pela própria farmácia. A Farmácia A, visando manter a qualidade, compra o óleo logo após a extração. Essa garantia se dá por meio de capacitações de boas práticas para a extração do óleo, realizadas pela própria responsável pela farmácia.

Os produtos elaborados a partir do óleo da castanha (Figura 8) são embalados em bisnaga e recipiente plástico. O sabonete em barra é envolvido em um plástico. Os produtos contêm rótulo com data de fabricação e de validade. A Farmácia C e a Farmácia B apresentaram no rótulo outras informações,

como: dosagem, indicação, contraindicação, modo de uso, farmacêutico responsável, CNPJ, endereço e telefone para contato. A Farmácia A só apresentou a data de fabricação, data de validade e a indicação.

Na Farmácia B, a quantidade de óleo usado em todos os produtos é de 5%. Na Farmácia C é usado 3% para preparar o sabonete em barra e 10% para preparar o sabonete líquido. Para os demais produtos, o entrevistado não soube informar. Na Farmácia A, o sabonete apresenta 3% e o creme hidratante, 5% do óleo de castanha-da-amazônia.

A Farmácia B compra 10 L por ano, a Farmácia C compra 20 L por ano e a Farmácia A compra 100 L por ano. A Farmácia B compra uma vez ao ano, a Farmácia C compra a cada três meses e a Farmácia A compra duas vezes ao ano.

Todas as farmácias estocam a matéria-prima (Tabela 6). Tanto a Farmácia B quanto a Farmácia A estocam no almoxarifado, com a temperatura e a umidade relativa do ar controladas. A responsável técnica da Farmácia A relatou apenas que há um depósito próprio para a estocagem do óleo.

O pagamento do óleo aos fornecedores, em geral, é feito a prazo, com boleto bancário, pois compram em grandes quantidades e uma variedade de óleos. A Farmácia A, embora compre vários óleos, não tem o mesmo fornecedor e o pagamento é feito à vista. A Farmácia B paga, aproximadamente, R\$ 35,00 pelo litro de óleo e a Farmácia C paga de R\$ 28,00 a R\$ 30,00. Mas, todas as farmácias afirmaram que quando compram grande quantidade de óleo, o preço diminui. A Farmácia A paga R\$ 35,00 pelo litro. De acordo com as três farmácias o preço da matéria-prima não varia ao longo do ano.

As farmácias que apresentam os mesmos produtos tiveram uma variação de preço (Tabela 7), como foi o caso dos sabonetes líquido e em barra e do creme. Observou-se que a Farmácia A foi a que menos comercializou produtos à base de óleo de castanha-da-amazônia.

Tanto o entrevistado da Farmácia B quanto o da Farmácia C ressaltaram que os produtos à base de óleo de castanha não estavam entre os dez mais vendidos. O entrevistado da Farmácia B ressaltou que trabalhava mais com medicamentos, mas que não recebiam prescrição médica usando esse PFNM. Na Farmácia A, o creme fabricado a partir do óleo de castanha está entre os dez produtos mais vendidos. Na tabela 7 é mostrado um resumo da venda dos produtos à base de óleo de castanha-da-amazônia no período de um mês, nas farmácias visitadas.

Foto: Bruna Rocha de Oliveira



Figura 8. Produtos (creme para as mãos, loção hidratante e shampoo) elaborados a partir da castanha-da-amazônia, comercializados em farmácias de manipulação de Macapá, AP.

Tabela 6. Período e local de estocagem em cada farmácia de manipulação entrevistada em Macapá, AP.

Farmácias	Estoca?	Quanto tempo?	Onde?
Farmácia A	Sim	1 ano	Galões de teflon ou vidro ¹
Farmácia B	Sim	O prazo de validade	Próprios recipientes
Farmácia C	Sim	Até 4 anos	Não informou

¹De acordo com o responsável técnico pela Farmácia A, pode haver reação química se usar recipiente plástico.

Tabela 7. Preço dos produtos à base de óleo de castanha-da-amazônia vendidos pelas farmácias em Macapá, AP.

Farmácias	Produtos fabricados	Quantidade média de vendas por mês em 2012	Preço do produto em 2012 (R\$)	Preço do produto em 2018 (R\$)
Farmácia A	Creme	60	6,00	6,00
	Sabonete	60	3,00	3,00
Farmácia B	Loção	6	15,00	Depende da quantidade
	Creme	5	15,00	12,00
	Sabonete líquido	2	15,00	10,00
	Sabonete em barra	1	5,00	8,00
Farmácia C	Sabonete em barra	10–15	4,00	Não produzem mais
	Sabonete líquido	10–15	4,00	
	Shampoo	10–15	9,00	
	Creme	10–15	9,00	

Todos os entrevistados ressaltaram que a procura pelos produtos obtidos a partir do óleo da castanha-da-amazônia deve aumentar. A Farmácia B relatou que há um “merchandising” muito grande para esse produto e as pesquisas comprovam sua eficácia. A Farmácia A relatou que as pessoas já conhecem o poder hidratante dos produtos provenientes da castanha-da-amazônia. Para a Farmácia C, com o passar do tempo, mais produtos devem ser elaborados. No entanto, no levantamento de preço realizado em 2018, a atendente informou que não eram mais comercializados produtos à base desse PFNM e não soube informar o porquê.

Uxi

Do uxi, são comercializados: o pó da casca, as folhas e as cápsulas. Um dos entrevistados informou que a casca desse PFNM é usada na medicina tradicional, como um anti-inflamatório e também contra tumores e infecções uterinas. Silva et al. (2009) comprovou que a casca do *Endopleura uchi* (Huber) é capaz de tratar as infecções uterinas, tais como: candidíase e outras desordens do sexo feminino. Shanley e Gaia (2004) ressaltaram que o óleo do uxi pode ser usado contra sinusite em crianças, passando o óleo morno no nariz, e contra gases, passando o óleo morno sobre o estômago.

Foto: Bruna Rocha de Oliveira



Figura 9. Folhas de uxi (*Endopleura uchi*) para chá e composto em cápsula, elaborado a partir do uxi. Ambos comercializados em farmácias de manipulação em Macapá, AP.

Os produtos à base do uxi só foram mencionados por duas farmácias: a Farmácia C e a Farmácia Z (a farmácia que comercializa produtos naturais). Os produtos já são comprados prontos e embalados: pó da casca (Farmácia C); e cápsulas e folhas para chá (Farmácia Z) (Figura 9). As embalagens são plásticas e contém data de fabricação e de validade. A entrevistada da Farmácia C afirmou que na embalagem de seus produtos são informadas a dosagem e a indicação. Já o entrevistado da Farmácia Z disse que, além da data de fabricação e validade, é informado apenas o modo de uso, declarando que “a legislação em vigor proíbe a indicação na embalagem”.

O fornecedor da Farmácia C é a empresa Flores e Ervas (SP) e o da Farmácia Z também é de São Paulo, no entanto, o responsável técnico não soube dizer o nome da empresa. Os representantes das duas farmácias disseram que não compram os produtos no estado do Amapá, porque acreditam que os produtos dos fornecedores de São Paulo sejam certificados pela Anvisa, enquanto que no estado do Amapá os possíveis fornecedores são informais ou não possuem essa certificação.

A Farmácia C compra à vista e/ou a prazo, dependendo da quantidade e da variedade de produtos. A Farmácia Z compra a prazo (pagamento em 30 dias), mas não relatou o preço de compra do produto. O entrevistado dessa farmácia informou, em 2012, que comercializava um pacote de folhas para chá (50 g) por R\$ 6,00, mantendo esse preço até 2018, e um frasco com cápsulas (60 unidades), que em 2012 era vendido por R\$ 24,00, passou a ser comercializado por R\$ 48,00 em 2018. O entrevistado da Farmácia C informou que o estabelecimento compra o pacote de 30 g do pó da casca por R\$ 1,20 e vende por R\$ 3,10. Os entrevistados das duas farmácias afirmaram que não houve variação no preço praticado pelos fornecedores.

O representante da Farmácia Z informou que os produtos do uxi estão entre os dez mais vendidos, mas para a Farmácia C, isso não ocorre.

A Farmácia Z vende, mensalmente, uma média de 10 pacotes de folhas e 30 frascos com cápsulas, enquanto que a Farmácia C vende mensalmente, de 20 a 25 pacotes de pó da casca.

A expectativa para a Farmácia Z é que a comercialização dos produtos do uxi seja constante, por serem muito procurados. O responsável pela Farmácia C afirmou que acredita que a procura pelos produtos possa aumentar, já que a mídia tem enfatizado o poder curativo de doenças com uso das plantas.

Açaí

Embora apenas uma farmácia (Farmácia C) tenha mencionado o açaí, esse PFNM tem importância regional, nacional e internacional. A demanda pelo produto resultou no interesse dessa farmácia em incluí-lo na composição de um composto energético.

Essa procura pelo açaí deve ser em razão desse alimento ser rico em compostos fenólicos e antocianinas, substâncias estas que possuem elevada capacidade antioxidante e de comprovados efeitos benéficos à saúde (Rogez, 2000; Bastos, 2009; Freire; Bezerra, 2010; Bezerra, 2016).

O açaí é comprado pela farmácia como extrato glicólico industrializado para preparar os produtos (Tabela 8). Observou-se que a quantidade de extrato glicólico de açaí variou de 15% a 20% para qualquer produto fabricado a partir desse extrato.

O sabonete é o produto do açaí mais vendido (Figura 10). Mas, quando comparado aos sabonetes comercializados contendo óleos de andiroba e copaíba em sua composição, esses corresponderam ao dobro da quantidade de sabonetes de açaí comercializados. A Farmácia C compra de 4 L a 5 L do extrato glicólico por ano, dos mesmos fornecedores do óleo de andiroba, pagando entre R\$ 17,00 e R\$ 20,00 por litro. De acordo com a entrevista em 2012, o açaí

Tabela 8. Quantidade de produtos à base do extrato glicólico do açaí vendidos pela farmácia entrevistada em Macapá, AP.

Produto	Quantidade de matéria-prima usada	R\$/conteúdo	Unidades vendidas/mês
Sabonete	15%–20%	4,00/100 g	30
Shampoo	15%–20%	9,00/120 mL	20
Creme	15%–20%	9,00/120 mL	10–15
Loção	15%–20%	9,00/120 mL	10–15

usado para preparar o extrato era proveniente da Índia e China. O extrato glicólico do açaí é armazenado no almoxarifado, com uso de desumidificador e controle de temperatura e umidade.

Os produtos elaborados a partir do açaí são embalados em recipientes plásticos e os sabonetes são envolvidos em um plástico (Figura 10). Todos os produtos apresentaram rótulos com data de fabricação, validade, dosagem, composição e indicação.

Os produtos provenientes do açaí não são os mais vendidos na Farmácia C, mas há perspectiva de aumento da procura, porque de acordo com o entrevistado é uma “novidade eficaz”, embasada por literatura e regulamentada pela Anvisa.

Foto: Bruna Rocha de Oliveira



Figura 10. Sabonete elaborado a partir do extrato glicólico do açaí, comercializado na farmácia de manipulação (Farmácia C) em Macapá, AP.

Considerações Finais

Os produtos florestais não madeireiros são usados para a fabricação de uma gama de produtos farmacêuticos e cosméticos. A ciência já avançou bastante, comprovando a eficácia de alguns produtos florestais. Tanto que atualmente os próprios médicos já prescrevem medicamentos manipulados, elaborados a partir de PFNM, principalmente, os óleos. Mas acredita-se que muitos estudos ainda estão por vir. Um exemplo disso são os estudos com o óleo de pracaxi, muito usado pelas populações amazônidas, mas que não foi mencionado em nenhuma das entrevistas em 2012, significando que esse importante PFNM ainda não ganhou as prateleiras das farmácias, em Macapá, AP. No entanto, é muito vendido no comércio eletrônico.

Dada a grande relevância dos PFNM e para que aumente sua contribuição para a economia do estado, são necessárias políticas públicas que incentivem a extração e comercialização desses produtos. Para isso é indispensável a atuação dos órgãos de extensão do governo do estado, para que haja melhorias dos ramais e estradas (escoamento da produção), no fornecimento de energia elétrica (armazenamento do produto) e saneamento básico (água limpa para o processamento do produto). Tudo isso é importante para que o uso fitoquímico dos PFNM da Amazônia possa ter sua escala ampliada e fazer diferença no Produto Interno Bruto (PIB) do estado.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). **Instrução Normativa N° 9 de 17 de agosto de 2009.**

Dispõe a relação de produtos permitidos para dispensação e comercialização em farmácias e drogarias. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/dl/instrucao-normativa-anvisa.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2018.

ABREU, L. F. Coleta e envio de amostras para análise de produtos florestais não madeireiros oleaginosos: andiroba, castanha-da-amazônia e copaíba. In: WADT, L. H. de O.; SANTOS, L. M. H.; BENTES, M. P. de M.; OLIVEIRA, V. B. V. (Ed.). **Produtos florestais não madeireiros: guia metodológico da Rede Kamukaia**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. cap. 12, p. 125-133.

BRASIL. Decreto N.º 5.813, de 22 de junho de 2006. Aprova a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e dá outras providências. **Diário Oficial [da] União**, 23 jun. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5813.htm>. Acesso em: 6 mar. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria N.º 886, de 20 de abril de 2010. Institui a Farmácia Viva no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). **Diário Oficial [da] União**, 21 abr. 2010. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt0886_20_04_2010.html>. Acesso em: 6 mar. 2018.

BASTOS, C. T. R. M. **Avaliação das taxas de absorção e excreção de compostos fenólicos do açaí (*Euterpe oleracea*) em humanos**. 2009. 118 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal do Pará, Belém, PA.

BEZERRA, V. S. **Efeito de diferentes processos de sanitização de frutos de açaí sobre a sua qualidade microbiológica, físico-química e sensorial**. 2016. 200 f. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

BOUFLEUER, N. T. **Aspectos ecológicos da Andiroba (*Carapa guianensis* Aublet., Meliaceae), como subsídio ao manejo e conservação**. 2004. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Manejo dos Recursos Naturais) - Universidade Federal do Acre, Rio Branco.

BURATTO, A. P.; CARPES, S. T.; VECCHIA, P. D.; LOSS, E. M. S. Determinação da atividade antioxidante e antimicrobiana da castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa*). **Revista Brasileira de Pesquisa em Alimentos**, v. 2, n. 1, p. 60 – 65, 2011.

CAMPOS, M. B.; COSTA, A. L. P.; BARBOSA, L. P. J. L.; BARBOSA, F. H. F. Análise qualitativa fitoquímica e atividade antimicrobiana do extrato bruto hidroalcoólico da casca de *Bertholletia excelsa* frente a microorganismos gram negativos. **Revista Ciência Equatorial**, v. 1, n. 2, p. 6–14, 2011. Disponível em: <<https://periodicos.unifap.br/index.php/cienciaequatorial/article/view/560/393>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

CARVALHO, A. C. A. **Economia dos produtos florestais não-madeireiros no estado do Amapá: sustentabilidade e desenvolvimento endógeno**. 2010. 174 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará, Belém, PA. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/28975/1/tese-claudio.pdf>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

DEUS, R. J. A.; ALVES, C. N.; ARRUDA, M. S. P. Avaliação do efeito antifúngico do óleo resina e do óleo essencial de copaíba (*Copaifera multijuga* Hayne). **Revista Brasileira Plantas Medicinais**, v. 13, n. 1, p. 1-7, 2011.

FERREIRA, L. V.; VENTICINQUE, E.; ALMEIDA, S. O Desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estudos Avançados**, v.19, n. 53, p.157-166, jan./abr. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v19n53/24086.pdf>>. Acesso em: 4 abr. 2018.

FREIRE, A. P. da S.; BEZERRA, V. S. Avaliação do teor de antocianina em diferentes partes do cacho de açaizeiro (*Euterpe oleracea* Mart.), coletados em várzea do estuário amazônico. In: CONGRESSO AMAPAENSE DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 1.; MOSTRA DE TCC's, 5.; EXPOSIÇÃO DE PESQUISA CIENTÍFICA, 1., Macapá, 2010. **Livro de resumos...** Macapá: SETEC: Embrapa Amapá, 2010. p. 46.

FREIRE, D. C. B.; BRITO-FILHA, C. R. da C.; ZIBLSE, G. A. C. Efeito dos óleos vegetais de andiroba (*Carapa* sp.) e copaíba (*Copaifera* sp.) sobre forídeo, pragas de colmeias, (Diptera: Phoridae) na Amazônia central. **Acta Amazônica**, v. 36, n. 3, p. 365 – 368, 2006.

GALUPPO, S. C. **Documentação do uso e valorização do óleo de piquiá (*Caryocar villosum* Aubl.) e do leite do Amapá (*Brosimum parinarioides* Ducke) para a comunidade de Piquiatuba, Floresta Nacional do Tapajós. Estudos Físicos, Químicos, Fitoquímicos e Farmacológicos**. 2004. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, PA.

IBGE. **Cidades**. Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

JESUS, F. L. M.; ALMEIDA, F. B. de; DUARTE, J. L.; OLIVEIRA, A. E. M. F. M.; CRUZ, R. A. S.; SOUTO, R. N. P.; FERREIRA, R. M. A.; KELMANN, R. G.; CARVALHO, J. C. T.; LIRA-GUEDES, A. C.; GUEDES, M.; SOLAN, C.; FERNANDES, C. P. Preparation of a nanoemulsion with *Carapa guianensis* Aublet (Meliaceae) oil by a low-energy/solvent-free method and evaluation of its preliminary residual larvicidal activity. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**, p. 1-8, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1155/2017/6756793>. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/166800/1/CPAF-AP-2017-Preparation-of-a-nanoemulsion-with-Carapa.pdf>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

LIRA-GUEDES, A. C.; NARDI, M. **Guia prático para o manejo sustentável de andirobeiras de várzea e para a extração do óleo de suas sementes**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Macapá: Embrapa Amapá, 2015. 24 p. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/132757/1/CPAF-AP-2015-Cartilha-andiroba-V5.pdf>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

MATTIETTO, R. de A.; BEZERRA, V. S.; TÁXI, C. D.; YANO, C. Y.; CORDEIRO, B. S.; TSUKUI, A. Otimização do processo de conservação do leite de amapádoce (*Brosimum parinarioides* Ducke). In: CONFERÊNCIA DO SUBPROGRAMA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - SPC&T FASE II/PPG7, 2008, Belém, PA. **Anais...** Brasília, DF: CNPq, 2009. p. 352-354. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/45448/1/40991.pdf>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

PEREIRA, A. A. **Estudo fitoquímico e ação Leishmanicida dos óleos resina e essencial da *Copaifera multijuga* Hayne contra *Leishmania amazonensis* in vitro e in vivo**. 2009. 67 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Experimental) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho.

PEREIRA, N. C. M.; MARISCAL, A. G.; NEPOCENO, K. L. P. C.; SILVA, V. C. C. R.; FERNANDES, H. M.; VIVI, V. K. Atividade microbiana do óleo-resina de copaíba natural/comercial contra cepas padrão. **Journal Health NPEPS**, v. 3, n. 2, p. 527 – 539, 2018.

ROGEZ, H. **Açaí**: preparo, composição e melhoramento da conservação. Belém, PA: EDUFPA, 2000. 313 p.

SHANLEY, P.; GAIA, G. A fruta do pobre se torna lucrativa: a *Endopleura uchi* Cuatr. em áreas manejadas próximas a Belém, Brasil. In: ALEXIADES, M.; SHANLEY, P. (Ed.). **Productos forestales, medios de subsistencia y conservación**. Indonésia: Earthscan, 2004. p. 219 – 240.

SHANLEY, P.; LEITE, A.; ALECHANDRE, A.; AZEVEDO, C. Copaíba. In: SHANLEY, P.; MEDINA, G. **Frutíferas e plantas úteis na vida amazônica**. Belém, PA: CIFOR: Embrapa Amazônia Oriental: IMAZON, 2005. p. 89-95.

SILVA, S. L.; OLIVEIRA, V. G.; YANO, T.; NUNOMURA, R. C. S. Antimicrobial activity of bergenin from *Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec. **Acta Amazônica**, v. 39, n. 1, p. 187–192, 2009.

SILVA, M. S.; FANTINI, A. C. SHANLEY, P. Látex de amapá (*Parahancornia fasciculata* (Poir Benoist, Apocynaceae): remédio e renda na floresta e na cidade. **Boletim Museu Emílio Goeldi Ciências Humanas**, v. 6, n. 2, p. 287-305, 2011.

SILVA JÚNIOR, E. C. **Selênio na castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa*) e em solos da região amazônica Brasileira**. 2016. 82 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) – Universidade Federal de Lavras, Lavras.

SILVA, F. R. P.; ALMEIDA, S. S. M. S. Análise fitoquímica e microbiológica da atividade do extrato bruto etanólico da andiroba, *Carapa guianensis* Aubl. **Biota Amazônia**, v. 4, n. 4, p.12, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/947/v4n4p10-14.pdf>>. Acesso em: 6 mar. 2018.

VEIGA JUNIOR, V. F.; PINTO, A. C. O gênero *Copaifera* L. **Química Nova**, v. 25, n. 2, p. 273 – 286, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-40422002000200016&script=sci_abstract>. Acesso em: 6 mar. 2018.

XAVIER, W. K. S.; CUNHA, E. D. de S. Comercialização de produtos naturais medicinais oriundos do Estado do Amapá. **Biota Amazônia**, v. 5, n. 2, p. 23-25, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.unifap.br/index.php/biota/article/view/1062>>. Acesso em: 6 mar. 2018.



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL