The background of the book cover features a silhouette of a tree on the left side, set against a bright orange and yellow sky, suggesting a sunset or sunrise. Below the tree is a dark silhouette of grass. In the lower half of the cover, there is a reflection of a person performing a handstand in a blue sky, which is mirrored in the water below the grass line. The overall composition is split horizontally by the grass line.

Rosana Cavalcante dos Santos
Amauri Siviero
Organizadores

AGROECOLOGIA NO ACRE



Rosana Cavalcante dos Santos
Amauri Siviero
Organizadores

AGROECOLOGIA NO ACRE

1ª edição

Rio Branco
IFAC
2015

18

Diversidade de plantas medicinais indicadas e utilizadas para o tratamento do fígado pelos seringueiros da Reserva Extrativista Chico Mendes, Acre, Brasil

ALMECINA FERREIRA, ANDRÉ LUÍS ROMAN, LIN CHAU MING, MOACIR HAVERROTH E DOUGLAS DALY

1 Introdução

Cada vez mais, em todo o mundo, verifica-se a necessidade da descoberta e desenvolvimento de novas drogas. Isso ocorre, principalmente, devido aos altos índices de incidência e prevalência de doenças que não possuem tratamentos e/ou cura satisfatório em humanos e animais, o que aumenta a necessidade de realização de estudos de bioprospecção de novas fontes de moléculas bioativas (STROBEL; DAISY, 2003).

A incidência de uma doença, em um determinado local, é o número de casos novos que iniciaram no mesmo local e período. Refere-se à ideia de intensidade com que acontece uma doença numa população, a frequência ou probabilidade de ocorrência de casos novos. Alta incidência significa alto risco coletivo de adoecer, a prevalência indica ser mais, predominar, é o número total de casos de uma doença existente num determinado local e período (PEREIRA, 2004).

Diversas plantas medicinais são utilizadas para problemas do fígado, inclusive na Amazônia, onde as pessoas são acometidas por doenças como: hepatite, malária, cirrose, entre outras. Essas plantas são importantes e utilizadas por essas populações.

A Amazônia legal tem sofrido, nas últimas décadas, significativas mudanças nos padrões de uso e cobertura do solo, por meio de intenso processo de ocupação humana, acompanhado de pressões econômicas nacionais e internacionais. A Amazônia perdeu aproximadamente 17% da floresta nativa nas últimas três décadas. A complexidade dessa área, um bioma único, que acomoda quase 13 milhões de brasileiros como uma “floresta urbanizada”, nos apresenta um desafio imenso para decifrá-la (OLIVEIRA- FERREIRA et al., 2010).

No caso específico da Região Amazônica, muitos fatores podem afetar a dinâmica das doenças, tais como ambientais, socioeconômicos, biológicos e a distância das localidades para os centros de saúde.

Nesse território, há vários focos de doenças endêmicas que têm fortes vínculos com o ambiente, principalmente as que são transmitidas por vetores, tais como a malária, a leishmaniose, a febre amarela, a hepatite, entre outras que causam problemas hepáticos, causando desequilíbrio nas populações tradicionais da floresta (COSTA, 2013).

Segundo Amorozo (1996), o estudo de plantas medicinais, a partir de seu emprego por diversos grupos da sociedade, pode fornecer muitas informações úteis para a elaboração de estudos farmacológicos, fitoquímicos e agronômicos sobre essas plantas, com uma grande economia de tempo e dinheiro. Ele nos permite planejar a pesquisa tomando por base um conhecimento empírico já existente.

Nesse sentido, a investigação etnobotânica é um dos recursos mais adotados atualmente na seleção de espécies para estudos fitoquímicos e farmacológicos, pois direciona os estudos partindo do uso terapêutico já alegado por um grupo que detém o conhecimento empírico.

Diante da perspectiva de encontrar, na rica biodiversidade do estado do Acre, espécies vegetais que possam ser eficazes no tratamento de doenças hepáticas, surgiu o interesse em realizar um estudo etnodirigido de plantas medicinais, utilizadas por populações tradicionais para o tratamento dos males do fígado.

As populações tradicionais acreanas fazem uso de muitas espécies vegetais, nativas e exóticas, para tratar o fígado. Estas informações, na grande maioria, estão restritas à pessoas que moram nessas regiões distantes das cidades. Este conhecimento, em grande parte, está limitado às práticas cotidianas e depende da oralidade como forma de transmissão.

Desse modo, o estudo de outras drogas vegetais, ligadas ao tratamento do fígado, com o auxílio de moradores dos seringais, podem ampliar a gama de opções para estudos em laboratórios. Este fato justifica a atual execução da pesquisa em que está inserido o presente trabalho.

2 Bioprospecção e biopirataria

A bioprospecção pode ser definida como “a exploração da diversidade biológica por recursos genéticos e bioquímicos de valor comercial e que, eventualmente, pode fazer uso do conhecimento de indígenas ou comunidades tradicionais” (SANT’ANA, 2002).

O conhecimento tradicional é o resultado de um processo cumulativo, informal e de longo tempo de formação, constitui-se de práticas, costumes passados de pais para filhos, conhecimentos empíricos e crenças das comunidades tradicionais que vivem em contato direto com a natureza. É um patrimônio comum do grupo social e tem caráter difuso, pois não pertence a apenas um indivíduo, mas sim a toda comunidade (ANDRADE, 2006).

A questão da biopirataria/bioprospecção tem ocupado largo espaço em agendas de órgãos governamentais internacionais, seja englobada pelas discussões de direitos de povos indígenas e outras populações tradicionais, seja em nível das discussões sobre a preservação/uso da biodiversidade. A importância do fomento de sua conscientização e discussão em nosso país parte da constatação das riquezas culturais e biológicas brasileiras (REZENDE; RIBEIRO, 2005).

Nesse contexto, o Brasil está entre os mais megadiversos países do planeta e é considerado também o país da sociodiversidade. Em seu território, este país possui um conjunto muito rico de populações tradicionais, como comunidades indígenas, ribeirinhos, caiçaras, sertanejos, seringueiros, quilombolas entre outros povos. Há aproximadamente 206 povos indígenas que falam 160 línguas. Esses povos utilizam tecnologias de baixo impacto, como o extrativismo, a pesca e a lavoura.

Os conhecimentos desses povos são verdadeiros legados das gerações passadas que têm sido utilizados como chave de acesso à própria diversidade, principalmente pela agroindústria e pelas indústrias farmacêuticas e alimentícias (CARNEIRO, 2007). Aliada a essa diversidade cultural, o Brasil tem grande diversidade biológica: 10% de 1,4 milhão de organismos vivos, já descritos pela ciência, encontram-se no Brasil. No caso específico das angiospermas, o Brasil possui 55 mil espécies, o que totaliza 22% desse tipo de planta em todo o planeta (MITTERMEIER et al., 1992).

Na indústria farmacêutica, encontra-se o maior potencial de uso da biodiversidade e do Conhecimento Tradicional Associado (CTA), na qual se concentra o maior número de agentes interessados na realização da bioprospecção. Calcula-

se que, aproximadamente, 25% de todos os fármacos receitados provêm de fontes botânicas (QUEZADA et al., 2005).

Destaca-se ainda que cerca de 70% das drogas derivadas de plantas foram desenvolvidas com base no conhecimento tradicional, porém o retorno financeiro para esses povos, que auxiliaram as indústrias farmacêuticas nas descobertas de plantas medicinais, é estimado em menos de 0,0001% dos lucros do setor (LAPA et al., 2001).

A competitividade no setor de fármacos depende basicamente da diferenciação de produtos, mas as pesquisas para o desenvolvimento de novos gêneros têm custo elevado. Assim, o uso do CTA atua como um “filtro” por meio do qual ocorre a inovação, seja na localização de novas plantas, seja na sugestão de sua atividade farmacológica dos recursos da biodiversidade (REZENDE; RIBEIRO, 2005).

Esse conhecimento é considerado atalho para as empresas de biotecnologia, possibilitando enorme economia em tempo de pesquisa, além de milhões de dólares em gastos com equipamentos, testes, materiais de pesquisa e gastos das equipes de profissionais envolvidos.

3 Etnobotânica e plantas medicinais

A Etnobotânica inclui estudos concernentes ao relacionamento mútuo entre populaçãostradicional e plantas (COTTON, 1996). Em sua complexa biodiversidade, existe grande número de plantas que são utilizadas pelas populações para o tratamento de diversas enfermidades, tanto para seres humanos quanto para animais domésticos (MING, 1995).

Para Beck e Ortiz (1997), a etnobotânica pode ser definida como o estudo das sociedades humanas, passadas e presentes, e suas interações ecológicas, genéticas, evolutivas, simbólicas e culturais com as plantas. Carniello et al. (2010), simplificadamente, explicam que a etnobotânica abrange estudos que tratam das relações estabelecidas por comunidades humanas com o componente vegetal, incluindo, assim, todos os estudos acerca da relação mútua entre as populações e as plantas.

Neste aspecto, Albuquerque e Andrade (2002) destacam a importância de se conhecer a relação entre homem e natureza, visto que a mesma contribui com o planejamento de estratégias e desenvolvimento de programas de conservação.

Para Pinto et al. (2006), o estudo etnobotânico, em comunidades tradicionais, é ameaçado pela degradação ambiental e pela inclusão de novos elementos culturais, associado ao fato das pesquisas etnobotânicas serem consideradas recentes no Brasil, por isso, pouco documentadas, e pela forma como as mesmas são mantidas, mediante tradição oral.

Nesse contexto, Gandolfo e Hanazaki (2011) argumentam que, em locais em transformação ambiental e social, a etnobotânica pode contribuir para o registro

de informações relativas às interações entre pessoas e plantas, evitando que tais informações sejam perdidas frente a novos contextos, uma vez que tanto cultura como paisagem não são estáticos.

Adicionalmente, Signorini et al. (2009) relatam que boa parte do conhecimento tradicional sobre plantas e seus usos está desaparecendo rapidamente, como consequência das mudanças de cunho socioeconômico e uso da terra.

A etnobotânica, aplicada ao estudo de plantas medicinais, trabalha em estreita cumplicidade com a etnofarmacologia, a qual consiste na exploração científica interdisciplinar de agentes biologicamente ativos, tradicionalmente empregados ou observados por determinado agrupamento humano (BRUHN, 1989; PRANCE, 1991).

De acordo com Waller (1993), etnofarmacologia se ocupa no estudo dos preparados tradicionais utilizados em sistemas de saúde e doença que incluem, isoladamente ou em conjunto, plantas, animais, fungos ou minerais. Ampliando a análise dessa definição, uma das visões para a etnofarmacologia defende que seu objetivo é avaliar a eficácia das técnicas “tradicionais” fazendo uso de um grande número de modelos farmacológicos. Di-Stasi (2005) a entende como “a identificação e o registro dos diferentes usos medicinais de plantas por diferentes grupos”.

De acordo com Albuquerque e Hanazaki (2006), os estudos com plantas medicinais podem ser divididos em quatro abordagens estratégicas:

- a) Randômica: usa a coleta ao acaso de plantas para estudos fitoquímicos e farmacológicos;
- b) Etológica: utiliza a observação de primatas na natureza, analisando suas possíveis automedicações;
- c) Quimiotaxonômica: seleciona espécies de uma família ou um gênero para as quais já exista conhecimento científico de, pelo menos, uma espécie; e
- d) Estudos etnodirigidos: consiste na seleção de espécies de acordo com o uso de populações específicas e em determinados contextos de uso.

Ainda segundo os mesmos autores, o termo “estudos etnodirigidos” foi criado para tentar amenizar muitas polêmicas relacionadas ao uso dos termos etnobotânica e etnofarmacologia e consiste em uma abordagem envolvendo as duas formas de estudo cujo objetivo é contribuir para a descoberta de novos fármacos de interesse farmacêutico ou que tenham potencial aplicação nesse setor.

Para Rates (2001), a seleção de plantas com possível poder farmacológico depende de diversos fatores que incluem conteúdo químico, toxicidade e uso tradicional pela população em diferentes culturas, que é conhecido como etnobotânica ou, mais especificamente, como etnofarmacologia.

Segundo Souza e Felfili (2006), a etnobotânica resgata conhecimentos tradicionais para os mais diversos usos dos vegetais, ajudando a contribuir em um processo de desenvolvimento econômico.

O estudo da etnobotânica estaria voltado para saber quais plantas são mais utilizadas em determinada região, como utilizá-las e a indicação no combate e/ou prevenção de patologias. Enquanto a etnofarmacologia, de acordo com Gomes (2010), é utilizada para construção de um arquivo sobre práticas do conhecimento tradicional e o uso de plantas medicinais na produção de medicamentos para o tratamento de enfermidades. A finalidade é que essas informações sejam submetidas a estudos fitoquímicos para comprovação ou não de atividade biológica.

As pesquisas com plantas medicinais envolvem investigações da medicina tradicional e popular (etnobotânica); isolamento, purificação e caracterização de princípios ativos (química orgânica: fitoquímica); investigação farmacológica de extratos e dos constituintes químicos isolados (farmacologia); transformações químicas de princípios ativos (química orgânica sintética); estudo da relação estrutura/atividade e dos mecanismos de ação dos princípios ativos (química medicinal e farmacologia); e, finalmente, a operação de formulações para a produção de fitoterápicos (farmacotécnica) (COSTA, 2013).

Dessa forma, as bases etnobotânicas podem auxiliar na ampliação do conhecimento acerca das espécies vegetais que apresentam vasta utilidade para populações tradicionais da Amazônia, como já verificado por diversos autores (AMOROZO; GÉLY, 1988; HAVERROTH, 2013; HIDALGO, 2003; MING, 2006; TOMCHINSKY, 2013).

Apesar de estudos etnobotânicos terem sido intensificados, a fim de se conhecer e divulgar as estratégias usadas pelos seres humanos e suas relações com os recursos biológicos (POSEY; OVERAL, 1990; GUARIM NETO et al., 2000), percebe-se que ainda são escassos frente à grande diversidade vegetal e cultural que existe nos biomas brasileiros, em especial, no bioma Amazônico.

Outro fato importante é a quantidade de plantas existente no planeta, sendo que a maioria é desconhecida sob o ponto de vista científico, pois, de 250 a 500 mil espécies, somente cerca de 5% têm sido estudadas fitoquimicamente e uma porcentagem menor avaliada sob os aspectos biológicos (CECHINEL FILHO; YUNES, 1998).

4 Metodologia do estudo

A seleção do município de Xapuri (AC), como sítio de estudo, foi pautada em seu acentuado histórico no uso de plantas medicinais. Com respeito à escolha das comunidades, esta foi realizada mediante indicações feitas pela associação de moradores do município e Associação de produtores e seringueiros rurais, levando

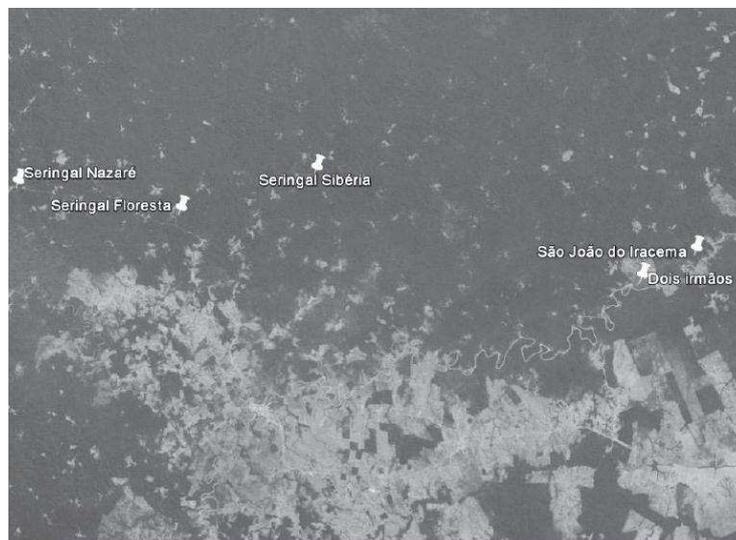
em consideração tanto a questão do uso das plantas, quanto à facilidade de acesso às localidades e trabalhos anteriores realizados pelo grupo de pesquisa, possibilitando a execução do trabalho em tempo viável.

O recorte espacial, para a execução do presente trabalho, foi definido para o município de Xapuri (Reserva Extrativista Chico Mendes), no estado do Acre. Os participantes da pesquisa (entrevistados) foram constituídos, essencialmente, por moradores da zona rural, conforme apresentado a seguir.

4.1 Comunidades Rurais na Reserva Extrativista Chico Mendes

As comunidades rurais pertencentes à Xapuri estão localizadas na Reserva Extrativista (Resex) Chico Mendes, situada na região sudeste do estado do Acre. A Resex Chico Mendes foi criada pelo Decreto Lei nº 99.144, de 12 de março de 1990, com área total de 931.062 hectares, situada dentro dos municípios de Xapuri, Rio Branco, Brasiléia, Sena Madureira, Assis Brasil e Capixaba. Ela está categorizada como uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, com população estimada de 1.500 famílias, distribuídas em 48 seringais com aproximadamente 1.100 colocações (ALECHANDRE et al., 1999). As colocações são espaços dentro dos quais se desenvolve o conjunto das atividades para a sobrevivência dos seringueiros (ALLEGRETTI, 1987).

FIGURA 1 - IMAGEM DA RESEX CHICO MENDES COM OS SERINGAIS.



FONTE: GOOGLE EARTH, 2014. PONTOS DE GPS DA PESQUISA.

4.2 Coleta de dados etnobotânicos

Foram entrevistadas 54 pessoas distribuídas nas comunidades nas seguintes RESEX: Seringal Sibéria – Colocação Semitumba (12 participantes da pesquisa); Seringal Dois Irmãos – Colocação Dois Irmãos (13); Seringal São João do Iracema – Colocação São João do Iracema (08); Seringal Floresta – Colocação Rio Branco (10); Seringal Nazaré – Colocação Nova Vida (10) (Figura 01). A seleção das comunidades foi feita mediante indicações da Pastoral da Saúde, Secretaria Municipal de Saúde e de Associações.

No primeiro contato, foram feitas a apresentação e explicação do trabalho em conversas individuais ou, quando necessário, coletivas, para que os informantes fossem esclarecidos acerca do objetivo do trabalho e da destinação do material e das informações. No segundo momento, nas visitas às casas, foi feito o levantamento das informações sobre os entrevistados, seu conhecimento sobre as plantas utilizadas para prevenção ou tratamento, por meio de entrevistas semiestruturadas, com base em um roteiro previamente elaborado. Foi realizado o registro fotográfico e as entrevistas foram gravadas, ambas com o prévio consentimento dos informantes.

Após cada entrevista, eram feitas caminhadas (turnê-guiada) (ALBUQUERQUE et al., 2008) com o principal informante da família, para identificar e validar os nomes populares das plantas citadas nas entrevistas e, sempre que possível, para realizar a coleta de amostras das espécies indicadas.

O material botânico para identificação foi coletado, com indicação e auxílio dos informantes, de acordo com as recomendações de Ming (1996). Quando não foi possível recolher material fértil, foi selecionado material estéril. Plantas de difícil coleta (altura, etc.) ou manejo de herborização não foram coletadas e também não houve coleta de amostra quando se tratavam de indivíduos de fácil identificação.

Após a coleta, as amostras foram prensadas e acondicionadas em sacos plásticos com capacidade de 40 litros, em que foi borrifado, em cada amostra, álcool 70%. Em seguida, foi selada a abertura do saco com fita não solúvel em álcool. O álcool preservou as amostras durante o tempo da viagem de campo.

A secagem do material foi feita utilizando fonte de calor brando, em estufa com temperatura de aproximadamente 45°C, onde as amostras foram expostas o tempo suficiente para secá-las por completo. No primeiro momento, a identificação botânica foi feita por comparação, com o auxílio de técnico especializado, no herbário da Universidade Federal do Acre (UFAC), e, posteriormente, as identificações foram confirmadas por meio de fotografias fornecidas pelo Dr. Douglas C. Daly, Diretor do Instituto de Botânica Sistemática e pelo curador de Botânica da Amazônia de *The New York Botanical Garden*, com o auxílio de taxonomistas especializados nas mais variadas famílias botânicas.

O nome científico das plantas e sua atual classificação foi conferido de acordo com a consulta à Flora do Brasil (FORZZA et al., 2010), plataforma digital do *Missouri Botanical Gardens* (tropicos.org), herbário virtual de *The New York Botanical Garden* (<http://sciweb.nybg.org>), *The plant list* (<http://www.theplantlist.org>) e Catálogo da flora do Acre, 2008.

As categorias relacionadas com a origem das espécies vegetais estão de acordo com Ming (2006) e Tomchinsky (2013):

- a) Amazônica (Ama): planta nativa do Brasil e com ocorrência exclusiva no bioma Amazônia;
- b) Amazônica e Extra Amazônica (Am e ExtAm): planta nativa do Brasil com ocorrência na região Amazônica e em outros biomas;
- c) Exótica (Exo): planta exótica do país, mas com ocorrência no Brasil, sendo cultivada ou espontânea no país.

4.3 Processo de amostragem dos participantes

Para o início da pesquisa de campo, foi usada a técnica de amostragem do tipo “bola de neve” (BERNARD, 1988), que consistiu em conversar com seringueiros das comunidades indicadas e, a partir destes, outros possíveis entrevistados eram indicados. Todos os entrevistados tiveram experiência com o uso de plantas para o tratamento dos males associado ao fígado, ou por ter tratado de alguém com uso de plantas medicinais.

As atividades iniciais realizadas envolveram conhecimento, entendimento e a comunicação do pesquisador com a comunidade. O conhecimento com as comunidades aconteceu por meio de visitas preliminares às áreas de estudo com a finalidade de realizar observação participante (BERNARD, 1988). Nessas visitas, buscou-se obter detalhes do dia a dia da comunidade e estabelecer uma relação entre o pesquisador e a comunidade estudada para facilitar as visitas posteriores. A coleta de dados considerou a família como unidade amostral. A família foi considerada um conjunto de pessoas que possuem grau de parentesco entre si e vivem na mesma casa formando um lar.

Uma família tradicional é normalmente formada pelo pai e mãe, unidos por matrimônio ou união de fato, e por um ou mais filhos, compondo uma família nuclear ou elementar (MACHADO, 2005). Os dados obtidos mediante as entrevistas semiestruturadas e estruturadas foram transcritos e armazenados em um banco de dados, formatado por meio de programa de informática *Microsoft Excel R*. O banco abrangeu os campos de preenchimento do formulário das entrevistas, que foram submetidos às técnicas de estatística descritiva e análises qualitativas.

4.4 Perfil dos entrevistados

Na pesquisa, foram entrevistadas 54 pessoas reconhecidas, em suas comunidades, por seu conhecimento sobre plantas medicinais, por meio da metodologia bola de neve.

A idade dos entrevistados abrangeu ampla faixa para ambos os sexos, variando entre 24 e 74 anos. As faixas etárias mais frequentes foram de 35-45 anos, com 34% dos participantes, 46-56 anos, com 22% participantes, e de 24-34 anos com 17% dos participantes, sendo significativa a faixa etária de 68-74 anos com 15% dos participantes. Dos 54 entrevistados, 47% eram do sexo feminino e 53% do sexo masculino.

A distribuição entre os sexos foi balanceada. Esse resultado pode ter sido influenciado pela metodologia aplicada, pois as entrevistas eram realizadas com pessoas que estavam em casa, que tinham sido mencionadas pela técnica bola de neve e que estavam dispostas a colaborar com o estudo, não havendo seleção e nem preferência de gênero.

A idade do indivíduo é um fator frequentemente envolvido nos estudos de etnobotânica e, no caso das plantas medicinais, também apresenta uma tendência de maior conhecimento pelos indivíduos mais idosos. Segundo Voeks (2007), as pessoas vão adquirindo maior conhecimento sobre a flora com o passar dos anos, o que pode explicar essa tendência.

Ming (2006), trabalhando com seringueiros na Resex Chico Mendes, no levantamento de plantas medicinais, relata que as atividades de curador(a), parteiro(a) e benzedor(a) são exercidas por pessoas maduras, com maior experiência. Hidalgo (2003) observou a tendência de os mais idosos citarem maior número de plantas indicadas para a malária e sintomas associados que as pessoas mais novas.

Outro fator que é bastante destacado e discutido em estudos etnobotânicos e que interferem no conhecimento e uso dos recursos vegetais, referentes a plantas medicinais, é a questão de gênero (masculino ou feminino) (FIGUEIREDO et al., 1993; HANAZAKI, 2004; VOEKS, 2007).

O gênero do indivíduo é um fator muito observado nos estudos sobre a distribuição do conhecimento e, quando o tema é conhecimento de plantas medicinais, há uma tendência para maior conhecimento entre as mulheres. Esta influência geralmente está relacionada às atividades exercidas por elas, que, sendo responsáveis pelo trato dos quintais de casa e pelo cuidado da saúde da família, tendem a conhecer mais plantas medicinais que os homens.

Esses dois fatores (idade vs. sexo dos indivíduos) não são, no entanto, os

únicos e nem mesmo os mais relevantes quando se refere à dinâmica e à distribuição do conhecimento etnobotânico em uma dada comunidade. Hanazaki et al. (2000) citam que a diversidade de plantas conhecidas e utilizadas pelas populações humanas pode também ser afetada pela diversidade de plantas do ambiente.

5 Plantas indicadas para o fígado

Foram levantadas 54 plantas para os males do fígado, espécies vegetais amazônicas, extra-amazônicas e exóticas do Brasil, utilizadas pelas comunidades rurais do município de Xapuri (AC) e encontram-se em diferentes ambientes (Tabela 1).

Das espécies citadas no levantamento etnobotânico, a maior parte das plantas indicadas (46%) são de origem amazônica e extra-Amazônica, mas que ocorrem em outros biomas, ou seja, nativas do Brasil, 30% são exóticas e 24% são somente amazônicas.

A quantidade de plantas amazônicas que ocorrem também em outras regiões e as espécies nativas, utilizadas por essas comunidades, demonstra o bom aproveitamento dos recursos vegetais da floresta. Fato também comprovado por Ming (2006). Este demonstrou que grande parte das plantas utilizadas é amazônica (na pesquisa realizada na Resex Chico Mendes). Amorozo e Gély (1988), no município de Barcarena, também verificaram que 67% das plantas são nativas da região amazônica.

Esta constatação difere do resultado de Roman e Santos (2006). Estes demonstraram que 85% de todas as espécies citadas são introduzidas, em trabalho realizado no norte do Brasil, na Ilha de Algodal, no município de Maracanã, Pará.

Nesse estudo foi observado que 30% de todas as espécies citadas são exóticas e utilizadas por muito tempo por essas comunidades. Inúmeros termos têm sido empregados para definir espécies exóticas: não nativas, invasoras, alienígenas, daninhas, introduzidas, não aborígenes, não indígenas, nocivas, naturalizadas, pragas, pragas ambientais, pragas florais, pragas de áreas naturais e alóctones (RANDALL, 1996; WESTBROOKS, 1998).

TABELA 1 – PLANTAS INDICADAS PARA O TRATAMENTO DO FÍGADO PELOS MORADORES DA RESEX CHICO MENDES, MUNICÍPIO DE XAPURI (AC), 2014.

Nome popular	Nome científico	Família botânica	Origem	Hábito	Parte usada	Modo de administração
Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	Exo	Arv	Folha	Infusão
Açaí	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Arecaceae	Am	Arv	Raiz	Decocção

(CONTINUA)

(CONTINUAÇÃO)

Nome popular	Nome científico	Família botânica	Origem	Hábito	Parte usada	Modo de administração
Alfavaca	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Lamiaceae	Exo	Erv	Folha	Infusão
Amor- crescido/ Alecrim	<i>Portulaca pilosa</i> L.	Portulacaceae	Am e ExtAm	Erv	Planta toda	Decocção
Andiroba	<i>Carapa guianensis</i> Aublet.	Meliaceae	Am	Arv	Casca	Decocção
Arruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae	Exo	Arb	Folha	Infusão
Assa-flor	<i>Curcuma longa</i> L.	Zingiberaceae	Exo	Erv	Rizoma	Decocção
Assa-peixe	<i>Vernonia albifila</i> Gleason	Asteraceae	Am e ExtAm	Erv	Flor/folha nova	Infusão
Boldo	<i>Plectranthus barbatus</i> Andrews	Lamiaceae	Am e ExtAm	Erv	Folha	Infusão
Bordão-de-velho	<i>Samanea tubulosa</i> (Benth.) Barneby & J.W.Grimes	Fabaceae	Exo	Arv	Folha	Infusão
Breu	<i>Tetragastris altissima</i> (Aubl.) Swart	Burseraceae	Am e ExtAm	Arv	Casca	Decocção
Canapum	<i>Physalis angulata</i> L.	Solanaceae	Exo	Erv	Casca/ raiz	Decocção
Canarana- dura	<i>Echinochloa polystachya</i> (Kunth) Hitchc.	Poaceae	Am e ExtAm	Erv	Folha nova	Infusão
Capim- Santo	<i>Cymbopogon citratu</i> (DC.) Stapf	Poaceae	Exo	Erv	Folha	Infusão
Capurana	<i>Campsiandra laurifolia</i> Benth.	Fabaceae	Am	Erv	Casca	Decocção
Capeba	<i>Pothomorphe umbellata</i> (L.) Miq.	Piperaceae	Am e ExtAm	Arb	Planta inteira	Infusão
Carapanaúba/ preta/ amarela	<i>Aspidosperma nitidum</i> Benth. ex Müll.Arg.	Apocynaceae	Am	Arv	Casca	Decocção
Castanheira	<i>Bertholletia excelsa</i> Bonpl.	Lecythidaceae	Am	Arv	Resina/ entre casca	Decocção
Catuaba	<i>Qualea tessmannii</i> Mildbr.	Vochysiaceae	Am	Arb	Casca	Decocção
Cedro	<i>Cedrela odorata</i> L.	Meliaceae	Am e ExtAm	Arb	Casca	Decocção/ Garrafada
Copaíba	<i>Copaifera</i> spp.	Fabaceae	Am	Arv	Casca	Decocção/ garrafada
Corama	<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Crassulaceae	Exo	Erv	Folha	Decocção

(CONTINUA)

(CONTINUAÇÃO)

Nome popular	Nome científico	Família botânica	Origem	Hábito	Parte usada	Modo de administração
Crajiru	<i>Fridericia chica</i> (Bonpl.) L.G.Lohmann	Bignoniaceae	Am e ExtAm	Tre	Folha	Infusão
Cumaru-de-cheiro	<i>Torresea acreana</i> Ducke	Fabaceae	Am	Arv	Casca	Decocção
Eucalipto	<i>Eucalyptus sp.</i>	Myrtaceae	Exo	Arv	Folha	Infusão
Fruta-Pão	<i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg var. <i>seminifera</i>	Moraceae	Exo	Arv	Folha	Infusão
Graviola	<i>Annona muricata</i> L.	Annonaceae	Exo	Arv	Folha	Infusão
Jambú/Agrião	<i>Spilanthes acmella</i> (L.) L.	Asteraceae	Am e ExtAm	Erv	Folha	Infusão
Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	Fabaceae	Am e ExtAm	Arv	Casca	Decocção
Jucá	<i>Caesalpinia ferrea</i> Mart. ex Tul.	Fabaceae	Exo	Arv	Casca	Decocção
Jurubeba	<i>Solanum sp.</i>	Solanaceae	Am e ExtAm	Arb	Raiz	Decocção
Laranja	<i>Citrus sp.</i>	Rutaceae	Exo	Arv	Casca/folha	Decocção/infusão
Limão	<i>Citrus X limon</i> (L.) Osbeck	Rutaceae	Exo	Arv	Raiz	Decocção
Malvarisco	<i>Coleuamboinicus</i> Lour.	Lamiaceae	Exo	Erv	Folha	Infusão
Marcela	<i>Egletes viscosa</i> (L.) Less.	Asteraceae	Am e ExtAm	Erv	Folha	Infusão
Melão-caetano	<i>Momordica charantia</i> L.	Cucurbitaceae	Am e ExtAm	Tre	Planta toda	Infusão/Decocção/maceração
Morceguinho	<i>Dolichandra uncata</i> (Andrews) L.G. Lohmann	Bignoniaceae	Am e ExtAm	Tre	Raiz	Decocção
Paracanaúba/ Carapanaúba	<i>Aspidosperma megaphyllum</i> Woodson	Apocynaceae	Am	Arv	Casca	Decocção
Pariquina	<i>Aspidosperma excelsum</i> Beth.	Apocynaceae	Am	Arv	Casca	Decocção
Pau-d'arco roxo	<i>Tabebuia sp.</i>	Bignoniaceae	Am e ExtAm	Arv	Casca	Decocção/garrafada

(CONTINUA)

Nome popular	Nome científico	Família botânica	Origem	Hábito	Parte usada	Modo de administração
Picão ou Carrapicho-agulha	<i>Bidens pilosa</i> L.	Asteraceae	Am e ExtAm	Arb	Folha	Infusão
Picão-plantado	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Br.	Lamiaceae	Exo	Arb	Planta toda	Decocção
Pinhão-branco	<i>Jatropha curcas</i> L.	Euphorbiaceae	Am e ExtAm	Arb	Folha	Infusão
Pinhão-roxo	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae	Am e ExtAm	Arb	Folha	Infusão
Quebra-pedra	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Phyllanthaceae	Am, ExtAm	Erv	Planta toda	Infusão
Quina-quina	<i>Geissospermum reticulatum</i> A.H.Gentry	Apocynaceae	Am	Arv	Casca	Decocção
Rinchão	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (Rich.) Vahl	Verbenaceae	Am e ExtAm	Arb	Folha	Infusão
Relógio	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malvaceae	Am e ExtAm	Erv	Folha	Infusão
Sacaca	<i>Croton cajucara</i> Benth.	Euphorbiaceae	Am	Arv	Folha	Infusão
Sapé	<i>Imperata brasiliensis</i> Trin.	Poaceae	Am e ExtAm	Erv	Folha	Infusão
Sucuúba	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce ex Müll. Arg.) Woodson	Apocynaceae	Am e ExtAm	Arv	Casca	Decocção
Unha-de-gato	<i>Uncaria guianensis</i> (Aubl.) J.F.Gmel.	Rubiaceae	Am e ExtAm	Tre	Entre casca	Decocção/garrafada
Orelha-de-anta	<i>Costus sp.</i>	Costaceae	Am	Erv	Folha	Infusão
Vassourinha	<i>Scoparia dulcis</i> L.	Plantaginaceae	Am e ExtAm	Erv	Planta toda	Infusão

Legenda: Origem: Am (amazônica), ExtAm (extra amazônica), Exo (exótica do Brasil). Hábito de crescimento: erv (erva), arb (arbusto), arv (árvore), tre (trepadeira).

FONTE: OS AUTORES.

6 Preparações terapêuticas

Nesse levantamento, foram listadas quatro diferentes formas de preparo das plantas para o tratamento do fígado. A infusão foi utilizada para 28 espécies de plantas, que consiste em aquecer a água até o ponto de fervura, então a água quente é vertida sobre a planta e a mistura fica em repouso por alguns minutos, de preferência tampada. Esta técnica é geralmente aplicada para preparação de chás de folhas, flores e entrecasca, ou partes tenras, com a função de preservar o óleo essencial contido nestes vegetais.

Outra forma de preparo bastante citada foi a decocção, técnica utilizada em 28 diferentes espécies. Neste processo, as partes da planta são fervidas junto com a água por alguns minutos. É aplicada geralmente para o preparo de chás das cascas, raízes, entre outros, que, por serem mais duros, precisam de um método mais rigoroso para a extração dos compostos benéficos presentes na planta.

E por último, foram citados a garrafada, que é preparada, na grande maioria, usando casca e entrecasca, colocando-se os vegetais dentro de uma garrafa, de preferência escura e de vidro, água na temperatura ambiente, e deixando-se descansar por aproximadamente três dias para, então, iniciar o seu uso; e maceração, que foi indicada para apenas uma planta, e que é o processo na qual a planta é friccionada. Quanto mais bem triturada esta estiver, melhor será o aproveitamento dos seus princípios ativos.

A maceração é realizada com água fria. Este processo está indicado nas plantas cujos princípios ativos sejam facilmente destruídos pelo calor ou muito ricos em taninos (substâncias de sabor amargo que não passam facilmente para a água). A planta indicada pelos entrevistados para este processo foi o melão-caetano. A citação do chá já era esperada, uma vez que o estudo é específico para levantamento de plantas para o fígado, e o tratamento dos males do fígado nas comunidades é feito, essencialmente, por via oral. Algumas plantas tiveram mais de uma forma de preparo.

7 Considerações finais

As comunidades estudadas utilizam as plantas medicinais para a tratamento do Fígado. A região de Xapuri possui importante flora para prospecção de plantas promissoras para novos medicamentos hepáticos, e as comunidades estudadas possuem grande conhecimento acerca da floresta. O Acre possui rica floresta, afirmando que a Amazônia, com a sua grande diversidade vegetal, possui potencial medicinal, sendo importante fonte de pesquisa para bioprospecção de plantas medicinais, tendo como principais atores as populações locais que, ao longo de gerações, domesticaram e aprimoraram componentes da biodiversidade, sendo estes os principais conhecedores e guardiões dessa riqueza.

Referências

- ALBUQUERQUE, U. P.; ANDRADE, L. de, H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado do Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, Belo Horizonte, MG, v. 16, n. 3, p. 273-285, 2002.
- ALBUQUERQUE, U.P.; HANAZAKI, N. As pesquisas etnobotânicas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. **Revista Brasileira de Farmacognosia** João Pessoa, v. 16, p. 678-689. 2006.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. Métodos e técnicas para a coleta de dados etnobotânicos. In: ALBUQUERQUE, U.P.; LUCENA R.F.P.; CUNHA, L.V.F.C.C. (orgs.). **Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica**. 2 ed. Recife, 2008.
- ALECHANDRE, A. S. et al. **Plano de Desenvolvimento: Reserva Extrativista Chico Mendes**. Rio Branco: IBAMA/CNPT, p. 102. 1999.
- ALLEGRETTI, M. H. **Reservas Extrativistas**. Uma proposta de desenvolvimento da Floresta Amazônica. Curitiba: Instituto de Estudos Amazônicos - IEA, 77p. 1987.
- AMOROZO, M. C. M. **Abordagem etnobotânica na pesquisa de plantas medicinais**. In: Di Stasi, L. C. Plantas medicinais: arte e ciência – um guia para o estudo interdisciplinar. São Paulo: UNESP, p. 47-68. 1996.
- AMOROZO, M. C. M.; GÉLY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo Amazonas, Barcarena, Pará, Brasil. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi, Série botânica**, Belém, PA, v. 4, n. 1, p. 47-131. 1988.
- ANDRADE, P. **Biodiversidade e Conhecimentos Tradicionais**. Prismas: Dir., Pol. Pub. E Mundial, Brasília, v. 3, n. 1, p. 3-32. 2006.
- BECK, H. T.; ORTIZ, A. **Proyecto etnobotánico de la comunidad Awá en el Ecuador**. In: RIOS, M.; PEDERSEN, H. B. (eds.). *Uso y Manejo de Recursos Vegetales*. Memorias del II Simposio Ecuatoriano de Etnobotânica e Botânica Económica, Quito. 1997. p. 159-176.
- BERNARD, H. R. **Research methods in cultural anthropology**. Newbury Park: Sage Publications, 520 p. 1988.
- BRUHN, J. G.; **Acta Pharm.** Nord. 1, 117. 1989.
- CARNEIRO, A. C. M. Acesso a recursos genéticos, conhecimento tradicionais associados e repartição de benefícios. **Revista da ABPI** – Associação Brasileira da Propriedade Intelectual, nº 88, maio/jun de 2007.
- CARNIELLO, M. A. et al. Quintais urbanos de Mirassol D' Oeste – MT, Brasil: uma abordagem etnobotânica. **Acta Amazonica**, v. 40, n. 3, p. 451-470, 2010.
- CECHINEL FILHO, V.; YUNES, R. A. Estratégias para a obtenção de compostos farmacologicamente ativos a partir de plantas medicinais. Conceitos sobre modificação estrutural para otimização da atividade. **Química Nova**, v. 21, n. 99, 1998.
- COSTA, E. V. M, da. **Estudo etnobotânico sobre plantas utilizadas como antimaláricas no Estado do Amapá e avaliação da atividade antimalárica e toxicidade aguda de *Amasonia campestris* (Aubl.) Moldenke**. 2013. 145f. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Amapá, Macapá, 2013.
- COTTON, C.M. **Ethnobotany: principles and applications**. New York: J. Wiley, 320p. 1996.
- DI-STASI, L. C. An integrated approach to 175 identify cation and conservation of medicinal plants in the tropical forest– a Brazilian experience. **Plant Genetic Resources**, Wallingford, UK, v. 3, p.199 - 205. 2005.
- FIGUEIREDO, G. M.; LEITÃO-FILHO, H. F.; BEGOSSI, A. Ethnobotany of Atlantic Forest coastal communities: Diversity of plant uses in Gamboa (Itacuruçá island, Brazil). **Human Ecology** v. 21, n. 4, p. 419-430. 1993.
- FORZZA, R.C. et al. **Catálogo de plantas e fungos do Brasil**. Rio de Janeiro, Andrea Jakobson Estúdio e Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2010.
- GANDOLFO, E. S; HANAZAKI, N. Etnobotânica e urbanização: conhecimento e utilização de plantas de restinga pela comunidade nativa do distrito do Campeche (Florianópolis, SC). **Acta Botanica Brasilica**, v. 25, n. 1, p.168-177, 2011.
- GOMES, E. T. Etnobotânica e Etnofarmacologia. In: **Farmacognosia e Fitoquímica**. Parte I. 3 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, p. 38-39. 2010.
- GUARIM NETO, G.; SANTANA, S. R.; SILVA, J. V. B. Notas etnobotânica de espécies de *Sapindaceae jussieu*. **Acta Botanica Brasilica**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 327-334, 2000.
- HANAZAKI, N. et al. Diversity of plant uses in two Caçara communities from Atlantic Forest coast, Brazil. **Biodiversity and Conservation**, v. 9, p. 597-615. 2000.
- HANAZAKI, N. **Etnobotânica**. In: BEGOSSI, A. (org.), *Ecologia Humana de Pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia*, FAPESP/HUCITEC, São Paulo, p. 37-57. 2004.
- HAVERROTH, M. **Etnobotânica, saúde e povos indígenas**. In: Haverroth, M. (Ed) *Etnobiologia e Saúde de povos indígenas*. Recife, Estudos avançados, NUPEEA, 2013.
- HIDALGO, A. F. **Plantas de uso popular para o tratamento da malária e males associados da área de influência do rio Solimões e região de Manaus – AM**. 2003. 202f. Tese (Doutorado em Agronomia/Horticultura) – Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2003.
- LAPA, A. J. et al., **Validation of medicinal plantes in Latin America: Reasons and goals**, 2001.
- MACHADO, H. V. **Reflexões sobre concepções de família e empresas familiares**. Psicologia em Estudo, Maringá. v. 10, n. 2, p. 317-323. 2005.
- MING, L. C. **Plantas Medicinais na Reserva Extrativista Chico Mendes (Acre): uma visão etnobotânica**. São Paulo: Ed. UNESP, 2006.
- MITTERMEIER, R.A.; WERNER, T.; AYRES, J.M. O país da megadiversidade. **Ciência Hoje**, v.14, n.81, p.20-7, 1992.
- OLIVEIRA-FERREIRA, J. Malaria in Brazil: an overview. **Malaria journal**, v. 9, p - Apr. 30. 2010.

- PEREIRA, S. D. **Conceitos e Definições da Saúde e Epidemiologia Usados na Vigilância Sanitária**. São Paulo, 2004.
- PINTO, C. M. **Respostas morfológicas e fisiológicas do amendoim, gergelim e mamona a ciclos de deficiência hídrica**. Dissertação (mestrado em Fitotecnia/Agronomia). Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.
- POSEY, D. A.; OVERAL, W. L. **Ethnobiology-Implications and applications**: proceedings of the First INTERNATIONAL CONGRESS OF ETHNOBIOLOGY 1. 1990, Belém, Proceedings. Belém: MPEG, v. 2, 1990.
- PRANCE, G.T. J. **Ethnopharmacol.** v. 32, 209. 1991.
- QUEZADA, F. et al. **Biotecnología para el uso sostenible de la biodiversidad** – capacidades locales y mercados potenciales, Caracas, Venezuela, 2005.
- RANDALL, J. M. **Weed control for the preservation of biological diversity**. Weed technology, Champaign, US, v. 10, p. 370-383. 1996.
- RATES, S. M. K. **Promoção do uso racional de fitoterápicos: uma abordagem no ensino de Farmacognosia**. Rev Bras Farmacogn, São Paulo, SP, v. 11, p.57-69. 2001.
- REZENDE, E. A.; RIBEIRO, M. T. F. **Conhecimento tradicional, plantas medicinais e propriedade intelectual: biopirataria ou bioprospecção?** Rev.Bras.Pl.Med., Botucatu, v.7, n.3, p.37-44, 2005.
- ROMAN, A. L. C.; SANTOS, J. U. M. dos. **A importância das plantas medicinais para a comunidade pesqueira de Algodão**. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Naturais, Belém, PA, v. 1, n. 1, p. 69-80, 2006.
- SANT'ANA, P. J. P. **Bioprospecção no Brasil: contribuições para uma gestão ética**. Brasília: Paralelo 15, 2002.
- SIGNORINI, M. A.; PIREDDA, M.; BRUSCHI, P. **Plants and knowledge: an ethnobotanical investigation on Monte Orbene (Nuoro, Sardinia)**. Journal of ethnobiology and ethnomedicine, v. 14, p. 1-14, 2009.
- SOUZA, C. D.; FELFILI, J. M. **Uso de plantas medicinais na região de Alto Paraíso de Goiás, GO, Brasil**. Acta bot. bras. São Paulo, SP, v. 20, n. 1, 135-142. 2006.
- STROBEL, G.; DAISY B. **Bioprospecting for microbial endophytes and their natural products**. Microbiol. Microbiology and Molecular Biology Reviews, v.67, p. 491-502, 2003.
- TOMCHINSKY, B. **Etnobotânica de plantas antimaláricas em Barcelos, Amazonas**. 2013. 200f. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Horticultura) - Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2013.
- VOEKS, R. A. **Are women reservoirs of traditional plant knowledge? Gender, ethnobotany and globalization in northeast Brazil**. Singapore Journal of Tropical Geography, v. 28, p. 7-20. 2007.
- WALLER, D. P. **Methods in ethnopharmacology**. J Ethnopharmacol, v. 38, p. 189-195. 1993.
- WESTBROOKS, R. **Invasive plants: changing the landscape of America: fact book**.
- Federal interagency Committee for the management of Noxious and Axotic Weeds, Washington, USA, 107pp. 1998