

## Uso de informações populares no delineamento de estratégias de uso, conservação e coleta de germoplasma de espécies medicinais do gênero *Uncaria* (Rubiaceae) na reserva de desenvolvimento sustentável Mamirauá (AM).

Rocha, S.F.R.<sup>1</sup>; Scarda, F.M.<sup>2</sup>; Souza, N.N.<sup>3</sup>; Silva, A.F.C.<sup>3</sup>; Martins, F.S.<sup>3</sup>; Ferreira, G.S.<sup>3</sup>; Ferreira, C.F.A.<sup>3</sup>; Ramos, F.M.<sup>3</sup>; Pereira, R.O.<sup>3</sup>; Moreira, L.F.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina – Centro de Ciências Agrárias/Programa de Mestrado em Recursos Genéticos Vegetais, Rodovia Admar Gonzaga, 1346; Florianópolis, SC, CEP 88040-900; <sup>2</sup> Universidade Federal de Santa Catarina – Centro de Ciências Agrárias/Programa de Mestrado em Agroecossistemas, Rodovia Admar Gonzaga, 1346, Florianópolis; SC, CEP 88040-900; <sup>3</sup> Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – Representantes das comunidades São Francisco do Aiucá, Marirana, Santa Luzia do Horizonte e São João, Setor Horizonte; Avenida Brasil, 195, Bairro Juruá, Tefé, AM, Caixa Postal 38, CEP 69470-000

**RESUMO:** Técnicas participativas (observação participante, entrevistas semi-estruturadas e DRP) foram usadas no estudo das percepções locais quanto ao uso, manejo e distribuição das espécies *Uncaria tomentosa* e *U. guianensis* (internacionalmente comercializadas como unha de gato), duas espécies medicinais usadas pelos moradores da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (AM), visando orientar as diretrizes para o uso comercial, coleta/caracterização e conservação do germoplasma destas espécies na região. Os resultados alcançados através desta metodologia apresentaram concordância com outros trabalhos quantitativos em outras regiões da Amazônia, permitindo (1) identificar duas possíveis populações locais (uma selvagem em várzea e outra em sob promoção humana em terra firme de várzea) de ambas as espécies na região de Mamirauá que merecem coleta. Através da revisão da literatura disponível, foram ainda traçadas hipóteses quanto (2) a possível existência de dois centros de diversidade – um principal no noroeste da Amazônia e um secundário no médio Solimões – para estas espécies. Sugere-se o uso das informações populares obtidas na formulação de planos de manejo que permitam a exploração econômica destas espécies pelos moradores das comunidades locais.

**Palavras-chave:** *Unha-de-gato*, comunidades tradicionais ribeirinhas, Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, várzea amazônica, plantas medicinais.

**ABSTRACT:** The use of popular information in the delineation of strategies of use, conservation and germplasm collection of medicinal species of *Uncaria* (Rubiaceae) in the development sustainable reserve Mamirauá (AM). We report in this paper the use of participatory techniques (participant observation, semi-structured interviews and PRA) in obtaining local perception about the use, management and distribution of two medicinal species (*Uncaria tomentosa* and *U. guianensis* – “cat’s claw”) in the Mamirauá Sustainable Development Reserve (AM/Brazil), aiming to catch more locally fitted information to drive future commercial use, conservation and germplasm characterization and collection to this region. The method we presented here agreed with other quantitative, less subjective studies in different regions of the Amazon, leading to (1) identify two possible different local populations (one wild on the floodplains and the other under human promotion on unflooded landscapes) for both species at Mamirauá to be considered in the strategies for germplasm collection in this region. Though literature revision, we also hypothesize about (2) the possible existence of two centers of diversity – one major in NW Amazon and one secondary in the middle Solimões. We suggest that the folk knowledge presented in this paper to be used in future management plan aiming to develop economic use of these species by the local communities.

**Key words:** *Uncaria tomentosa*, *Uncaria guianensis*, ribeirinho communities, Mamirauá Sustainable Development Reserve, Amazon floodplain.

### INTRODUÇÃO

Duas espécies do gênero *Uncaria* [*U.*

*tomentosa* (Willd. Ex Roem. & Schult.) D.C.; *U. guianensis* (Aubl.) G.F. Gmel. – RUBIACEAE] conhecidas popularmente como “unha de gato”, têm sido relatadas como um importante medicamento popular por toda região amazônica, sendo citadas nas farmacopéias tradicionais do Brasil nos Estados

do Acre, em Xapuri (Ming, 1999), Amazonas, na calha do médio Solimões (Rocha & Scarda, *no prelo*:131); no Peru em Ucayali, San Martin, Inca e Loreto (Hughes & Worth, 1999) e leste Boliviano (Boom, 1989).

Ambas espécies possuem longa história de uso pelas sociedades amazônicas, sendo utilizado medicinalmente pelas tribos Aguaruna, Ashaninka, Cashibo, Conibo, Shipibo e Yanessa no Peru há pelo menos 2.000 anos (Hughes & Worth, 1999; Taylor, 2002). Os Ashaninka na região central do Peru possuem a mais longa história de uso documentada para esta planta (Taylor, 2002). Tanto *U. tomentosa* como *U. guianensis* podem ser encontradas em sua forma selvagem através do continente Americano especialmente em sua porção ocidental (exceto Andes), desde Belize até o Paraguai, sendo o Estado do Maranhão (Brasil) a região mais ao leste onde estas foram verificadas (Hughes & Worth, 1999). Os mesmos autores apresentam descrições botânicas detalhadas de ambas as espécies.

Recentemente, na década de 70, estudos químicos e farmacológicos caracterizaram a presença de alcalóides oxindólicos nestas espécies, assim como seus efeitos imunoestimulantes, sendo que já na década de 90 a presença de novas substâncias [esteróis (beta-sitosterol, stigmasterol e campesterol) e compostos antioxidantes (catequinas e procianidinas)] comprovaram seus efeitos anti-inflamatórios (Taylor, 2002). Até o presente momento existem 13 patentes Norte Americanas referentes a estas espécies ([www.uspto.gov/patft/index.html](http://www.uspto.gov/patft/index.html)), cobrindo desde preparações para incremento das atividades imunológicas, anti-inflamatórias, anti-tumorais e reparadoras de DNA (USP 6.361.805); tratamento de depósitos amilóidicos no cérebro (USP 6.346.280) e para o tratamento do mal de alzheimer (6.264.994), bem como processos de isolamento dos seus alcalóides (USP 5.302.611; 4.940.725; e 4.844.901). Atualmente foram identificados dois quimiotipos com diferentes efeitos farmacológicos para “unha de gato”, mas sem diferenças morfológicas conhecidas entre os mesmos (Hughes & Worth, 1999), o que justifica a necessidade real de coleta de germoplasma para se verificar as diferentes variedades destas espécies presentes na natureza bem como sua origem e distribuição.

“Cat’s claw”, como foi popularizado o produto comercial destas espécies no mercado internacional, tornou-se um tipo de panacéia a partir da década de 80, sendo que as populações naturais destas espécies vêm sendo drasticamente afetadas principalmente no Peru, principal exportador para o mercado Norte Americano (Hughes & Worth, 1999; Taylor, 2002). A exportação (principalmente de *U. tomentosa*) da casca destas espécies teve seu pico em 1995 alcançando um volume de mais de 700

toneladas, exclusivamente originado de extrativismo, apenas a partir deste país (Hughes & Worth, 1999), entretanto, já em 1996 este processo entrou em declínio, principalmente devido à diminuição das populações naturais, culminando com a proibição da exportação deste produto pelo governo peruano em 1999. Os mesmos autores concluem que outros países têm demonstrado interesse em produzir “cat’s claw”, visando obviamente suprir as demandas do mercado externo. No Brasil, o governo do Estado do Acre através da Secretaria Executiva de Florestas e Extrativismo (SEFE), em esforço para produzir fitoterápicos junto às comunidades tradicionais locais, realizou um estudo de mercado, ecologia e beneficiamento destas espécies de modo a tentar viabilizar a comercialização destes produtos (Miranda *et al.*, 2000).

O presente trabalho tem como objetivo apresentar as percepções dos moradores do Setor Horizonte da Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) Mamirauá quanto ao uso local e manejo das espécies acima apresentadas, visando obter indicativos a serem tomadas como diretrizes para a coleta e caracterização do germoplasma destas espécies na região. Além disso, através da revisão de literatura disponível e comparação com os dados coletados, espera-se construir hipóteses sobre os possíveis centros de diversidade para ambas na região Amazônica. São discutidas ainda estratégias para realização de coleta comercial destas espécies em uma região de RDS.

## MATERIAL E MÉTODO

O estudo etnobotânico foi conduzido durante o período de agosto de 2000 a março de 2001, em quatro comunidades ribeirinhas da RDS Mamirauá (São Francisco do Aiucá, Marirãna, Santa Luzia do Horizonte e São João). A metodologia empregada baseou-se na aplicação de entrevistas abertas e semi-estruturadas (Alexiades, 1996) para obtenção de informações sobre técnicas de uso, manejo ou cultivo, e técnicas de diagnóstico rural participativo – DRP (Cunningham, 2001) em dinâmicas de grupo para obtenção de informações comparativas quanto à distribuição das espécies nos ambientes locais, bem como sua resistência à cheia e ao extrativismo das partes medicinais. Christinck *et al.* (2000) destacaram recentemente a relevância do uso de entrevistas semi-estruturadas e técnicas DRP na obtenção de informações mais confiáveis (localmente ajustadas) e detalhadas na coleta e caracterização de recursos genéticos vegetais.

Inicialmente foram realizadas reuniões com as lideranças e moradores das comunidades para apresentação da proposta de trabalho, sendo que este se iniciou apenas após a aceitação das

comunidades. Este período inicial de contato e esclarecimento é importante para estabelecer-se uma relação de respeito entre a comunidade e a equipe de pesquisa, relação esta que interfere definitivamente na qualidade das informações recebidas (Alexiades, 1996). Pode-se dizer que esta fase durou cerca de dois meses.

Após a apresentação do trabalho às comunidades, oito informantes principais foram identificados através da indicação dos moradores de cada comunidade, sendo que estes apresentaram como perfil básico, grande experiência no conhecimento de plantas medicinais além de tempo de moradia no local (somente informantes que residam a mais de 10 anos no Setor). Segundo Kottak (1994), é comum em toda comunidade a presença de indivíduos privilegiados quanto ao conhecimento de uma ou mais categorias de conhecimento. A pesquisa realizou-se de forma participativa, com convivência do pesquisador nas quatro comunidades em questão, optando-se pelo pernoite nas comunidades para maior integração com os costumes locais.

As espécies estudadas foram coletadas junto aos informantes e identificadas popularmente em campo, herborizadas e suas excisatas foram depositadas nos Herbários do INPA (Manaus/AM) e Irina D. Gemtchjunicov (Instituto de Biociências – UNESP/Botucatu), além de uma duplicatada da coleção estar em mãos do IDSM (Núcleo de Educação Ambiental/IDSM). Todas as entrevistas foram gravadas (com o consentimento dos entrevistados) em fitas K-7 e analisadas posteriormente.

Esta pesquisa fez parte de um levantamento etnobotânico mais amplo das plantas medicinais da RDS Mamirauá, e desta forma, foi proposto e assinado pelos pesquisadores, informantes, representantes de cada comunidade e representante legal do IDSM, um **termo de compromisso** destacando os objetivos da pesquisa e as retribuições a serem dadas para as comunidades após o término do mesmo, proporcionando uma maior confiança dos moradores sobre o trabalho realizado e também estando de acordo com os termos estabelecidos na legislação (Medida Provisória) para acesso aos recursos genéticos e conhecimento tradicional associado atualmente em vigência (MP 2.186-18). Reconhecendo a relevância dos informantes neste trabalho e também a sua autoridade sobre os dados levantados, estes também são apresentadas como co-autores deste manuscrito.

### **A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá**

A RDS Mamirauá, juntamente com a RDS de Amanã e o Parque Nacional do Jaú, formam juntos

o maior corredor biológico preservado do planeta em selva equatorial, com mais de 5,7 milhões de hectares. A RDS Mamirauá é a maior unidade de conservação brasileira formada por florestas alagáveis e é a única implementada para proteger o ecossistema de várzea amazônica no Brasil. Esta também é pioneira na tentativa de conciliação entre conservação e desenvolvimento sustentável das populações humanas residentes (Mamirauá, 1996).

Está localizada na confluência dos rios Solimões e Japurá, próxima a cidade de Tefé/AM. Possui uma área total de 1.124.000 ha cobertas por florestas e outras formações vegetais sazonalmente alagadas (a variação do nível d'água pode ultrapassar 12 m). A pluviosidade varia entre 2.200 a 2.400 mm anuais, sendo que grande parte da precipitação concentra-se entre janeiro e abril. As temperaturas máximas variam entre 30° e 33°C nos meses de seca, entre outubro e novembro. As médias de temperatura mínima oscilam entre 21° e 23°C. O pico de cheia dos rios é verificado durante o mês de junho, da mesma forma que os pontos mais baixos ocorrem durante outubro e novembro. As comunidades participantes deste trabalho são ribeirinhas, moradoras das margens do rio Solimões ("vargeiros", como alguns se autodenominam), sendo que Brondízio & Neves (1996) caracterizam os caboclos ribeirinhos amazônicos por suas origens nativo-americanas, africanas e européias. Existem atualmente 23 assentamentos humanos localizados na área focal da RDSM (17 comunidades e 6 sítios), assim como outras 46 casas isoladas. Em torno desta área existem 37 assentamentos identificados como sendo usuários em diferentes graus de intensidade. São 1.668 habitantes localizados na área focal e cerca de 3.600 usuários, totalizando cerca de 5.277 indivíduos envolvidos na reserva (Mamirauá, 1996).

### **RESULTADO E DISCUSSÃO**

Dentre as oito pessoas formalmente entrevistadas, quatro citaram o uso das duas espécies do gênero *Uncaria* como medicamento, sendo reconhecidos 6 nomes populares – sinônimos – para as mesmas (espera aí, jupindá, unha de cigana, unha de gato, unha de gavião e cipó d'água). Dentre as quatro comunidades avaliadas no Setor Horizonte da RDS Mamirauá, não há uma distinção clara quanto ao uso das duas espécies estudadas. "Espera aí" foi o principal nome popular utilizado para ambas. Alguns informantes apresentam um conhecimento mais preciso sobre estas espécies, indicando diferentes nomes para cada uma (p.ex. "espera aí" ou "jupindá" para *U. tomentosa*, e "espera aí" ou "unha de cigana" para *U. guianensis*), enquanto outros reconhecem ambas como sendo a mesma planta (p.ex. *U. tomentosa* seriam os ramos jovens do cipó, que ainda

não tiveram tempo para “enrolar” seus espinhos, enquanto *U. guianensis* seriam os ramos mais velhos da mesma planta, onde os espinhos já são curvados). O nome “espera aí” está ainda associado a outras lianas com espinho lenhoso (p.ex. *Machaerium ferox* – Fabaceae), justamente por estes “segurarem” as pessoas que ficam enroscadas em seus espinhos. Quando navegando em canoas através das copas das árvores da mata alagada, os moradores locais gritam “espera aí” quando ficam enroscados nos espinhos destes cipós, avisando para que seus companheiros parem de remar a canoa – expressão esta que deu origem ao nome genérico destas plantas.

É interessante notar que o nome popular “unha de gato” com o qual estas plantas são reconhecidas internacionalmente foi pouco citado pelos informantes e moradores locais. Esta preferência pelo uso das denominações locais para espécies alardeadas pela mídia indica uma possível manutenção das dinâmicas tradicionais de uso sobre as mesmas. Uma observação paradoxal a esta afirmação é o depoimento de um dos informantes, que diz ter aprendido recentemente sobre as propriedades medicinais do “unha de gato” em um documentário na televisão sobre os índios da Amazônia. Apesar de haverem informantes que realmente apresentam indicações de uso tradicional para estas espécies (uma das informantes – 83 anos – indicou ter aprendido com seus pais o uso destas plantas, preferindo explicitamente o nome “jupindá” ao invés de “unha de gato”, mesmo sabendo que este é o seu nome mais comum em Manaus), o “espera aí” como medicamento não é uma unanimidade na região.

Quanto ao uso medicinal, não foram verificadas diferenças de uso popular entre as duas espécies, ficando claro que os moradores locais não distinguem entre estas na preparação de seus medicamentos (ambas são utilizadas para as mesmas finalidades). Por isto mesmo, as percepções populares, técnicas de uso, manejo e cultivo apresentadas neste trabalho referem-se tanto a *U. tomentosa* como *U. guianensis*, justamente pela dificuldade de separação das mesmas no imaginário popular em Mamirauá.

### Usos locais

O “espera aí” (*Uncaria* spp.) apresenta basicamente dois usos distintos junto aos moradores do setor Horizonte da RDS Mamirauá: (1) como medicamento e (2) como fonte de água para consumo esporádico. Na medicina local, tem sido empregado para tratar diarreias (toma-se a água presente dentro do cipó) e inflamações no estômago e fígado (prepara-se uma garrafada com a infusão da casca do cipó). Aparentemente estes medicamentos estão mais

relacionados com o alívio momentâneo destes problemas do que com a sua cura ou eliminação permanente dos sintomas. O seu uso para consumo de água apesar de bastante difundido, é empregado apenas esporadicamente, sendo utilizado principalmente durante saídas para caça e pesca quando os moradores fazem incursões prolongadas pela mata. Ambas as formas de uso acima apresentadas ocorrem somente sob um caráter de subsistência, de uso familiar, não tendo sido verificado nenhum uso comercial desta planta na região estudada, sendo que grande parte dos moradores locais não tem conhecimento do potencial valor econômico atribuído a estas espécies. Apesar destes usos populares estarem em concordância com alguns dos usos relatados junto as tribos indígenas peruanas Ashanika e Yanasha (Hughes & Worth, 1999), estes últimos apresentam um conhecimento muito mais intenso e diversificado sobre estas plantas.

### Tipos de ambiente de ocorrência

Os informantes reconhecem a ocorrência de ambas as espécies na região de suas comunidades. Dentre os sete ambientes popularmente identificados no Setor Horizonte da RDS Mamirauá (terra firme geral, terra firme de várzea, restinga alta, restinga baixa, chavascal, praia e áreas de comunidade), as duas espécies de *Uncaria* foram observadas simultaneamente em chavascal, restinga baixa, restinga alta, e terra firme de várzea, todos estes sob influência da inundação do rio Solimões. Em uma das coletas realizadas em chavascal foram descritas ambas as espécies juntas, “entrelaçadas”, estando *U. guianensis* em estado fértil, em plena floração (outubro), enquanto que *U. tomentosa* encontrava-se estéril. Ayres (1995) cita os três primeiros ambientes como os principais tipos fisionômicos da vegetação de várzea do médio Solimões (restingas baixas representam cerca de 85% das áreas da RDS Mamirauá), tendo realizado inventários florísticos em 2 ha de restinga alta e restinga baixa, para árvores com diâmetro a altura do peito (DAP) acima de 10 cm e cipós com DAP acima de 7 cm. É interessante notar que nenhum exemplar do gênero *Uncaria* foi verificado em seu estudo. Apesar das áreas estudadas por Ayres (1995) receberem as mesmas denominações populares que as apresentadas pelos nossos informantes, sua região de estudo encontra-se mais próxima à influência do rio Japurá (água preta), enquanto os informantes avaliados neste trabalho estão assentados às margens do rio Solimões (água branca), indicando uma possível preferência destas espécies por ambientes próximos a este último tipo de água. Prance (1979) verificou as diferenças físico-químicas dos tipos de água dos rios Amazônicos e sugerindo sua influência na formação

dos tipos de vegetação locais. As divergências entre os dados florísticos de Ayres (1995), nossas coletas e as indicações populares aqui apresentadas para estas espécies, vêm a reforçar a idéia de que as percepções de moradores locais quanto ao ambiente não podem ser extrapoladas para outras áreas fora do raio de ação destas pessoas, concordando com Christinck *et al.* (2000).

Por outro lado, os informantes concordam que ambas espécies ocorrem predominantemente em áreas bastante úmidas, geralmente sob efeito de inundação periódica. Os inventários feitos por Miranda *et al.* (1999) no Acre demonstram 33,2 indivíduos/ha em áreas de várzea, 10,7 indivíduos/ha em capoeira e 1,7 indivíduos/ha em floresta de terra firme. Tais informações concordam com a revisão dos rótulos de excicatas do Jardim Botânico de Nova York, feita por Ming (1999). Apesar de não terem sido avaliados exemplares de *U. tomentosa*, foram verificadas 10 excicatas de *U. guianensis*, das quais sete referem-se explicitamente a ambientes muito próximos ("beiras" ou margens de rios e igarapés) da água e até mesmo uma referência de que peixes comem seus frutos.

Nenhuma das espécies foi citada ocorrendo em ambientes sob alta influência antrópica (áreas de entorno da comunidade e de agricultura) nas áreas anualmente alagáveis do Setor Horizonte da RDS Mamirauá (chavascal, restinga baixa e restinga alta), concordando com os dados apresentados por Ming (1999), onde as populações de *U. guianensis* por ele avaliadas foram encontradas somente em áreas de floresta natural, somente sob pressão de extrativismo local, sem alterações significativas na propagação da mesma. Entretanto, em outra região do Acre, Miranda *et al.* (1999) descrevem a presença de regeneração natural destas espécies em áreas de agricultura citando que estas chegam a exercer grande competição frente as espécies cultivadas. Hughes & Worth (1999) afirmam que ambas as espécies de *Uncaria* não foram cultivadas comercialmente até o momento, destacando que a principal forma de obtenção deste produto no Peru é o manejo florestal de populações naturais.

Em áreas de terra firme de várzea (difícilmente alagáveis em toda sua extensão), os informantes citam a ocorrência destas espécies em densos aglomerados (reboleiras) em capoeiras velhas (áreas de agricultura abandonadas a mais de cinco anos) ou em bordas de mata, possivelmente indicando o papel pioneiro ou secundário inicial destas espécies na sucessão ecológica deste tipo de floresta. Como não há intencionalidade humana neste padrão de dispersão destas plantas, tais informações também demonstram o caráter oportunista destas espécies à presença humana na floresta, aproveitando-se da

perturbação antrópica para o estabelecimento de pequenas populações locais, concordando com os estudos de Miranda *et al.* (1999).

### Percepção local de abundância

Ambas as espécies foram relatadas como sendo de distribuição comum (nota "3" de abundância, variando entre "0" – ausente, até "5" – muitíssimo comum) na região da RDS Mamirauá, percepção esta em concordância com o inventário quantitativo de Boom (1989) na região dos índios Chácobo na Bolívia, que consideram também *U. guianensis* como espécie comum. Em Mamirauá, o termo "comum" está relacionado a espécies com distribuição descontínua, localizada, em densidades altas, que permitem a identificação de aglomerados da mesma espécie (reboleiras).

Miranda *et al.* (2000) estudando a ecologia das duas espécies de *Uncaria* na região do vale do rio Juruá (Estado do Acre/Brasil) encontraram densidades altas das mesmas, obtendo em média 45,6 indivíduos/ha. Hughes & Worth (1999) descrevem densidades de *U. tomentosa* variando entre 2 a 8 indivíduos por hectare em florestas "naturais" e até 17 indivíduos por hectare em florestas recentemente manejadas no Peru. Estes dados vêm a ressaltar que apesar destas espécies não estarem continuamente distribuídas na Amazônia, sua ocorrência parece estar sempre relacionada a densidades populacionais relativamente altas.

### Caracterização agrônômica

Apesar dos informantes concordarem que o cultivo desta espécie não é uma atividade corriqueira, estes apresentaram um bom conhecimento sobre as características agrônômicas das espécies estudadas. Segundo os informantes, o cultivo de *U. tomentosa* e *U. guianensis* é muito fácil, podendo ser feito através de estacas (propagação vegetativa), que devem ser enterradas no solo bem úmido. A planta adapta-se bem tanto ao pleno sol como na sombra, sendo que prefere ambientes ensolarados no início do seu desenvolvimento e locais mais sombreados quando adulto. Estas informações estão de acordo com o trabalho de Hughes & Worth (1999), que descrevem a curta viabilidade das sementes destas espécies após a deiscência dos frutos, bem como a necessidade alta umidade no solo para germinação das estacas plantadas. Ainda referindo-se a relação destas espécies com a água, os informantes citam ambas como totalmente resistentes ao período de cheia do rio Solimões na região, não sendo este um fator restritivo a sua produção na várzea.

### Percepções locais sobre extrativismo

Considerando-se a percepção popular dos informantes quanto à resistência destas plantas à retirada de sua casca para uso medicinal, estes se referem a ambas as espécies como apresentando boa resistência. Esta percepção parece estar muito mais relacionada à abundância destas plantas na região de estudo (como relatado pelos próprios informantes), e a sua alta capacidade de regeneração natural (Hughes & Worth, 1999), do que com a recuperação da casca sobre a ferida do local de extração, pois nenhum informante mencionou que estas plantas “fechariam” naturalmente suas feridas, como observado empiricamente na retirada da casca de algumas espécies arbóreas. Isto fica mais claro quando é observado o modo de extrativismo destas espécies, onde geralmente os ramos mais finos (cerca de 8 a 10 cm de diâmetro) são cortados transversalmente por inteiro, retirando-os da planta, limpando a casca externa e posteriormente cortando e destacando longitudinalmente as cascas de uso medicinal. Este padrão popular na escolha da classe de diâmetro para corte, coincide com as recomendações sugeridas no relatório da SEFE e também observados em trabalhos peruanos que relatam rendimentos de cerca de 13,26 kg/ha de casca seca de *U. tomentosa* (densidade estimada de 1 indivíduo/ha) e 199 kg/ha de *U. guianensis* (densidade de 15 indivíduos/ha) (Miranda *et al.*, 1999).

### Caracterização das populações de *Uncaria* spp.

Lembrando que ambas as espécies ocorrem de forma sobreposta nos ambientes avaliados e que em geral os moradores locais em Mamirauá não fazem distinção de uso sobre as mesmas, foram verificadas basicamente duas possíveis populações locais de *U. tomentosa* e *U. guianensis*: uma considerada (a) selvagem, em áreas de chavascal, restinga baixa e restinga alta, onde somente o extrativismo para uso local foi verificado; e outra considerada (b) sob promoção, em áreas de terra firme de várzea, onde indivíduos oportunistas, nascidos espontaneamente em áreas antigamente antropizadas (roças abandonadas e bordas de mata), são promovidos através da limpeza seletiva do terreno, os informantes concordam que estas espécies são ou foram poupadadas durante as eventuais capinas realizadas nestas áreas.

Há de se ressaltar ainda que diversos outros estudos etnobotânicos na Amazônia, que também incluíam usos medicinais, não verificaram (ou ao menos não citaram) estas espécies em suas regiões de trabalho (índios Panare, Médio Orinoco/Venezuela, Ka'apor e Tembê/Brasil, e Chácobo/Bolívia – Prance *et al.*, 1987; caboclos próximos a Baía do Marajó,

Barcarena, Pará/Brasil – Amorozo & Gély, 1988; índios Ka'apor no Norte do Maranhão/Brasil – Balée & Gély, 1989; mestizos em Tambopata, Madre de Dios/Peru – Phillips *et al.* 1994; negros na Costa do Pacífico, Chocó/Colômbia - Galeano, 2000). É interessante notar que apesar de Prance *et al.* (1987) não terem citado estas espécies em seus inventários, dois anos depois *U. guianensis* foi incluída na lista de plantas úteis deste grupo indígena como uso artesanal, e não medicinal (Boom, 1989).

A comparação entre os dados apresentados até o momento parece indicar que apesar destas espécies possuírem uma distribuição ampla através de diferentes regiões na Amazônia (Hughes & Worth, 1999), o seu uso como medicamento parece recair sobre populações geograficamente distintas destas plantas. Há indícios de (1) uma grande população na região noroeste da Amazônia com maior história de uso documentada, compreendendo desde a região sudeste do estado do Acre no Brasil ao norte do Peru; e (2) uma outra população na Amazônia central, acompanhando a calha do médio rio Solimões. Estas informações coincidem com a hipótese de Clement (1999b) que sugere a região do noroeste amazônico como um centro principal de diversidade, enquanto que o médio Solimões é considerado uma região de diversidade.

### CONCLUSÃO

O uso das percepções populares dos moradores do Setor Horizonte da RDS Mamirauá sobre as espécies *U. tomentosa* e *U. guianensis* aqui relatadas e comparadas a outros estudos, apresentam bons indicativos para futuras tomadas de decisão no delineamento das estratégias de uso e conservação das espécies, bem como para a coleta de seu germoplasma nesta região.

Apesar da ocorrência destes importantes recursos medicinais parecerem estar intimamente relacionados às áreas de várzea na Amazônia, as informações populares aqui apresentadas são de relevância local, não podendo ser extrapoladas para outras regiões, como verificada pela não ocorrência destas espécies em outras áreas da própria RDS Mamirauá (Ayres, 1995).

As atuais dinâmicas de uso verificadas no local de estudo têm se mostrado eficientes para a conservação destas espécies na região, devido principalmente ao baixo grau de inserção das mesmas no mercado regional. É preciso ter em mente que alterações neste nível de demanda irão causar alterações nas populações locais destas espécies, sendo que as comunidades ribeirinhas, com base em suas técnicas de uso e extrativismo tradicional, parecem ainda não estar preparadas para lidar com

as grandes quantidades de matéria prima (casca) necessária para suprir as demandas da indústria de "cat's claw". É preciso avaliar criteriosamente a entrada destas indústrias na região de Mamirauá, para que não seja repetido o rápido declínio destas espécies como ocorrido no Peru na década de 90 (Hughes & Worth, 1999).

A região estudada em Mamirauá encontra-se sob regulamentação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) dentro da categoria das RDS, que permite a exploração comercial de seus recursos naturais pelos moradores locais mediante o desenvolvimento de um "plano de manejo" (Brasil, 2000). As técnicas locais de extrativismo e cultivo verificadas em Mamirauá, bem como as percepções ecológicas de seus moradores (ambientes de ocorrência e abundância) sobre estes recursos, estão de acordo com as encontradas em outros estudos realizados de forma quantitativa, menos subjetiva, em outras regiões da Amazônia, sendo que as mesmas poderiam ser utilizadas como subsídios técnicos para a elaboração de tal plano de manejo, de forma a beneficiar as comunidades locais através de uma futura exploração econômica destes recursos. Os dados aqui apresentados indicam que a exploração comercial destas espécies é viável (com base em sua reconhecida abundância regional e emprego das técnicas locais de extrativismo) e deve ser inicializado através da demarcação de áreas piloto com base nas informações populares levantadas e estudos demográficos das populações a serem exploradas. Somente desta forma será possível estimar a produtividade a ser obtida, dinâmicas de regeneração e a possível sustentabilidade do manejo a ser utilizado.

Considerando-se coletas de germoplasma, o uso de sementes parece ser pouco viável, dada a preferência e conhecimento local sobre as vantagens da propagação vegetativa e a baixa viabilidade das sementes já relatada (Hughes & Worth, 1999). Desta forma, para que se possa amostrar a variabilidade genética destas espécies na região, é preciso coletar um grande número de indivíduos diferentes, em diferentes ambientes de ocorrência, já que a diversidade genética embutida nas sementes dificilmente poderá ser amostrada neste tipo de estratégia. A conservação deste germoplasma coletado poderá então ser feita através da manutenção *ex situ* (coleções vivas), e de forma complementar, através de programas locais e conservação *in situ* com o envolvimento das comunidades humanas locais, de modo a se conservar também as dinâmicas culturais associadas a estas espécies, intimamente inseridas no processo de domesticação na qual estas parecem estar sendo introduzidas.

É preciso ainda levar em consideração a existência de duas populações locais diferentes

destas espécies na RDS Mamirauá (uma selvagem e outra sob promoção), que devem ser identificadas no momento das coletas para posterior comparação e verificação de possíveis diferenças entre as mesmas. Como estas têm sofrido diferentes graus de interferência humana, é possível que estejam entrando em processo de diferenciação genética e conseqüentemente sendo trazidas à domesticação. Entretanto, a confirmação desta hipótese só será possível mediante a realização de estudos para confirmar o nível de diferenciação genética entre as populações aqui consideradas selvagens e as populações promovidas (Clement, 1999a).

Para uma estratégia ampla de coleta de germoplasma na Amazônia, existem possivelmente duas regiões (noroeste da Amazônia e médio Solimões) onde *U. tomentosa* e *U. guianensis* têm sido mais intensamente usadas pelas comunidades humanas locais, sendo que estas áreas merecem ser foco de coletas de germoplasma visando a identificação de possíveis diferenças para caracterização das populações destas espécies.

#### AGRADECIMENTO

Este trabalho somente foi possível devido ao apoio financeiro do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM). Os autores gostariam de agradecer a todos os moradores das comunidades do Setor Horizonte da RDS Mamirauá que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho. Agradecimentos especiais para o apoio em campo de Jomber Inuma-Chota, e toda a equipe do Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (IDSM); Charles R. Clement, Lin Chau Ming, Miguel Pinedo-Vásquez e Roberto Fontes Vieira pela orientação intelectual durante o trabalho de campo e/ou na preparação deste manuscrito, e a Arthur C.P. Leite por trocar suas experiências sobre estas plantas conosco.

#### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ALEXIADES, M.N. **Selected guidelines for ethnobotanical research**: a field manual. New York: The New York Botanical Garden, 1996. 306 p.
- AMOROZO, M.C.M., GÉLY, A. Uso de plantas medicinais por caboclos do baixo amazonas. Bacarena, PA, Brasil. **Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi, Sér. Botânica**, v. 4, n.1, p.47-132. 1988.
- AYRES, J.M. As matas de várzea do Mamirauá. 2. ed. Brasília: CNPq. 1995. 123p.
- BALEÉ, W, GÉLY, A. Managed forest succession in Amazonia: the Ka'apor case. **Advances in Economic Botany**, v. 7, p. 129-58, 1989
- BOOM, B.M. Use of plant resources by the Chácobo. **Advances in Economic Botany**, v. 7, p. 78-96, 1989.

- BRONDÍZIO, E.S., NEVES, W.A. Populações caboclas do estuário do Amazonas: a percepção do ambiente natural. In: PAVAN, C. (Org.). **Uma estratégia latino-americana para a Amazônia**. São Paulo: Memorial-Brasil. 1996, v. 1, p. 167-82.
- CHRISTINCK, A., VON BROCKE, K., KWHIRSAGAR, K.G., et al. Participatory methods for collecting germplasm: experiences with farmers in Rajasthan, India. **Plant Genetic Resources Newsletter**, v. 121, 1-9. 2000.
- CLEMENT, C. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources: I. The relation between domestication and human population decline. **Economic Botany**, v. 53, n.2, p.188-202, 1999a.
- CLEMENT, C. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources: II. Crop biogeography at contact. **Economic Botany**, v. 53, n.2, p.203-16. 1999b.
- CUNNINGHAM, A.B. **Applied ethnobotany: people, wild plant use and conservation**. London: Earthscan Publications, 2001. 300p.
- HUGHES, K., WORTH, T. Cat's claw. New Crop FactSHEET. 1999. 9 p.
- KOTTAK, C.P. **Antropologia: una exploración de la diversidad humana com temas de la cultura hispana**. 6.ed. Madrid: Mc Graw-Hill, 1994. p.27-56.
- MAMIRAUÁ. **Management plan**. Brasília: SCM, 1996. 94p.
- MING, L.C. **Plantas medicinais em ambientes naturais e antropizados: percepção, zoneamento e manejo pelos seringueiros na reserva extrativista Chico Mendes – Acre**. 1999. 185p. Tese Livre Docência – Faculdade de Ciências Agrônômicas, UNESP - Botucatu
- MIRANDA, E.M., SOUSA, J.A., PEREIRA, R.C.A. **Subsídios técnicos para elaboração do plano de manejo da unha-de-gato (*Uncaria* spp): projeto desenvolvimento sustentável do setor de produtos fitoterápicos no Estado do Acre**. Rio Branco: Secretaria Executiva de Florestas e Extrativismo (SEFE), 2000. 15p.
- PRANCE, G.T. Notes on the vegetation of Amazonia: III. The terminology o Amazonian forest types subject to inundation. **Brittonia**, v.31, n.1, p.26 – 38. 1979.
- PRANCE, G.T., BALÉE, W., BOOM, B.M. et al. Quantitative ethnobotay and the case for conservation in Amazonia. **Conservation Biology**, v.1, n.4, p.296-310. 1987.
- ROCHA, S.F.R., SCARDA, F.M. (Ed.). **Plantas medicinais: etnobotânica na várzea do Mamirauá**. Belém: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. 215p. no prelo.
- BRASIL. **Sistema nacional de unidades de conservação da natureza: Lei federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas - Diretoria do programa nacional de áreas protegidas, 2000.
- TAYLOR, L. **Herbal secrets of the rainforest**. 2. ed. Austin: Sage Press, 2002. 38p.