

EXTRATIVISMO VEGETAL E DESENVOLVIMENTO NA AMAZÔNIA: CONFLITOS E POSSIBILIDADES

Alfredo Kingo Oyama Homma⁽¹⁾

O objetivo desta palestra é efetuar um balanço da *síndrome extrativa* que passou a ser enfatizado no mundo inteiro após o assassinato do líder sindical Chico Mendes, em 1988. O extrativismo vegetal transformou-se em opção adequada para a Amazônia e para as florestas tropicais, como uma maneira de proteger a biodiversidade, reduzir desmatamentos e queimadas, melhor alternativa econômica, assegurar os direitos de populações e minorias que dependem do extrativismo, entre dezenas de outras acepções. Não vou repetir as considerações teóricas, uma vez que estas já foram fartamente divulgadas desde 1980 e podem ser encontrados em diversas referências mencionadas neste texto. Pretendo colocar nesta palestra, algumas interpretações não mencionadas nos textos anteriores e de enfatizar a importância da domesticação dos recursos extrativos.

A importância econômica dos produtos extrativos tem apresentado modificações ao longo da história. Desta forma, vários produtos extrativos tiveram grande importância na formação econômica, social e política da Amazônia. Entre estes produtos mencionam-se as “drogas do sertão” e cacau (*Theobroma cacao* L.) no período colonial, borracha (*Hevea brasiliensis* M. Arg.), castanha-do-pará (*Bertholletia excelsa* HBK), óleo de pau-rosa (*Aniba rosaeodora* Ducke), palmito e

(1) Pesquisador do Centro de Pesquisa Agroflorestral da Amazônia Oriental (CPATU/EMBRAPA). Caixa Postal, 48, CEP 66095-100 Belém, Pará, Fax: (091) 226-9845, E-mail: homma@marajo.secom.ufpa.br

fruto de açaízeiro (*Euterpe oleracea* Mart.) e extração madeireira na fase contemporânea. A economia extrativa sofre, contudo, dos efeitos do progresso tecnológico, da domesticação, da descoberta de substitutos sintéticos, das alternativas econômicas, do crescimento populacional, da sua exaustão, dos níveis salariais da economia, dos preços relativos e muitos outros fatores. Em geral, as atividades extrativas são iniciadas, apresentam uma fase de expansão, de estagnação e depois desaparecem, em termos espaciais e temporais, quando perde a sua competitividade e a sua importância. No sentido histórico, até a escravidão negra no Brasil pode ser considerada como uma forma de extrativismo humano, onde os negros eram caçados e vendidos. O progresso tecnológico ao aumentar a produtividade da mão-de-obra inviabilizou este tipo de atividade desumana e imoral, muito mais do que as leis abolicionistas.

A manutenção do extrativismo está relacionado com a existência de determinadas estruturas de beneficiamento, de comercialização e das circunstâncias específicas quanto a sua (des)importância. O fechamento de indústrias de beneficiamento e extração de palmito e pau-rosa, respectivamente, tem afetado o manejo de açaiçais e o extrativismo de pau-rosa. Alguns recursos extrativos, mesmo escassos, não tem nenhum valor, por que não existe um mercado funcionando, nos quais podem ser comercializados. A existência de grande estoque de recursos naturais, que Kenneth Boulding denomina de *cow boy*, é importante para viabilizar a economia extrativa.

A criação do Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Extrativismo (PRODEX), pelo presidente Fernando Henrique Cardoso, no dia 5 de junho de 1996, alocando recursos de R\$ 24 milhões, junto ao Banco da Amazônia, denota-se a importância que o governo pretende dar

a este setor. Tem a sua importância na viabilização de atividades extrativas que se apresentam em grandes estoques, mas apresenta sérias limitações quando se coloca na manutenção do extrativismo em si e esquecer nas possibilidades da domesticação, por exemplo. Uma parte da solução repousa muito mais em criar uma efetiva política agrícola como solução para os próprios problemas ambientais que se quer resolver. A chacina ocorrida em Eldorado do Carajás (17 de abril de 1996), a despeito do conflito de interesses envolvidos, mostra a dimensão da crise de que a solução da Amazônia não está simplesmente em criar reservas extrativistas ou sistemas agroflorestais, como tem sido a maioria das propostas defendida para a Amazônia. O sentido de luta da maioria dessa população está na utilização agrícola das terras.

Definição

A primeira dúvida que surge com a eclosão de dezenas de trabalhos sobre extrativismo vegetal concerne sobre a sua própria definição. O IBGE, por exemplo, conceitua o extrativismo como sendo: “o processo de exploração dos recursos vegetais nativos que compreende a coleta ou apanha de produtos como madeiras, látex, sementes, fibras, frutas e raízes, entre outros, de forma racional, permitindo a obtenção de produções sustentadas ao longo do tempo, ou de modo primitivo e itinerante, possibilitando, geralmente, apenas uma única produção”.

As dificuldades conceituais começam a surgir com a introdução de diversas práticas de manejo, de tecnologias de extração, de domesticação, formas de posse e de administração dos recursos naturais, entre outros. Segundo Pérez (1995), existem na Indonésia plantios de

seringueira onde houve a regeneração da floresta, que passam a ser especulados como uma alternativa futura para o ataque do "mal-das-folhas"; trata-se de plantio domesticado ou extrativismo ? O próprio conceito de domesticação é também bastante controverso. Alguns autores conceituam a domesticação em diferentes estádios: fase de manejo, semi-domesticação e domesticação completa. Na fase semi-domesticada já apresenta significativas modificações em comparação com o estado primitivo, mas pode sobreviver se for abandonado. No estado manejado pode receber algum tipo de cuidado mas ainda não é cultivado. A domesticação, dessa forma envolve a adaptação das plantas para uso específico, promovendo modificações na genética da planta, levando na perda da habilidade de sobreviver no ecossistema original (Leakey *et al.* 1994). Em situação oposta, verifica-se o interesse no adensamento de espécies extrativas, mediante plantio ou manejo, como ocorre em açaçais, tanto para extração do fruto como do palmito, no estuário amazônico. No entender de Pérez (1995), o manejo constitui uma "domesticação do meio ambiente".

A atenção sobre o extrativismo sempre esteve voltado para a obtenção de bens (vegetais, animais, minerais, pesca, caça etc.) para usufruto dos seres humanos. Questiona-se o uso de recursos naturais, tais como o ar, a água, as pastagens nativas, também não seriam atividades extrativas ?

Com a emergência da *síndrome extrativa* a nível mundial ocorreu uma divisão artificial em produtos madeireiros e não-madeireiros. A errônea suposição é que todo produto não-madeireiro passou a ser considerado sustentável e os produtos madeireiros como sendo não-sustentáveis (Padoch & Pinedo-Vasquez, 1995). Esta suposição é falsa

considerando que dependendo da extensão do tempo, tanto os produtos não-madeireiros e madeireiros tem a capacidade biológica para regeneração (Redford *et al.*, 1995) ou pode ocorrer o contrário. A viabilidade econômica vai depender da extensão do tempo para a regeneração e da produtividade.

Outro aspecto está relacionado com a existência de diversos tipos de extrativismo. No extrativismo mineral, por exemplo, o produto e o processo podem ser extrativos, como acontece na garimpagem, mas na maior parte, o processo produtivo depende de alta tecnologia e de investimentos, como acontece na extração de minérios. Esta dificuldade conceitual acontece também para determinadas atividades, como a coleta de lixo para reciclagem, se deve ser considerada como uma atividade extrativa.

Existe o extrativismo animal, representada pela caça de animais silvestres, quase totalmente substituído ao longo do tempo pela domesticação de animais como fonte de proteína, peles e couros e outros insumos. No caso da pesca, pela dimensão dos estoques disponíveis constitui a prática de extrativismo dominante, com grande introdução de tecnologias modernas no processo de captura e de intervenção no processo de manejo, de domesticação (criação de peixes, camarões, ostras, etc.), sem mencionar que vem sofrendo também de problemas de esgotamento para determinadas espécies.

A inter-relação da economia extrativa com demais setores

É bastante difícil encontrar famílias ou comunidades na Amazônia e até mesmo das tribos indígenas vivendo exclusivamente de

extrativismo vegetal ou animal. Constitui um erro supor que as atividades extrativas são independentes e operam em uma economia fechada. Quando os ingleses procederam a domesticação da seringueira levada da Amazônia para o Sudeste asiático, foi como se um eletrodoméstico tivesse desligado da corrente elétrica. Os produtos extrativos apresentam conexões com o mercado local, regional, nacional e até internacional e estes são afetados coevolutiveamente. Produtos extrativos para exportação e que são utilizados em diferentes setores da economia também dependem destes setores. Por exemplo, os coletores do fruto de açaí no estuário amazônico dependem quase que exclusivamente da compra de alimentos provenientes das áreas de cultivo migratório, onde a totalidade da população rural amazônica depende do seu meio de vida. A imagem ambiental positiva que os extrativistas tem obtido, escondem estas inter-relações com outros setores da economia. Por outro lado os extratores também desenvolvem uma agricultura local para abastecer de produtos agrícolas e animais, dependendo da relação de preços entre produtos agrícolas e extrativos. Isto ocorre, por exemplo, entre os seringueiros extrativistas. A inter-relação da economia extrativa com o sistema econômico, onde tudo depende de tudo, não pode ser negligenciado. Até a primeira década deste século, o “boom” da borracha na Amazônia esteve relacionado com a demanda do mercado externo. Neste sentido, a expansão, a estagnação e o declínio são dependentes das forças econômicas e de mercado no qual os produtos extrativos estão inseridos. O caso da extração da castanha-do-pará na região de Marabá devido as mudanças econômicas, sociais e políticas estão provocando a desintegração desta atividade. Outro aspecto são as transformações da própria economia extrativa, como se pode tomar o exemplo da extração

do coco de babaçu (*Orbygnia phalerata*), a despeito do seu grande estoque. Numa primeira fase se caracterizou pelo autoconsumo, na segunda fase que vai do período da I Guerra Mundial até a década de 50, pela presença do capital comercial, posteriormente pelo capital industrial e a partir da década de 70, pelas transformações na agricultura maranhense (Amaral Filho, 1990).

O processo de domesticação de recursos extrativos

A domesticação dos recursos extrativos tende a ocorrer por diversas razões, como o crescimento do mercado, a baixa rentabilidade na forma extrativa, o aumento da produtividade da terra e da mão-de-obra, o alto custo da extração, etc. Mesmo sem ter esgotado as possibilidades do extrativismo vegetal, o processo de domesticação tende a ocorrer, principalmente quando favorecido pelo crescimento do mercado e por preços favoráveis.

A economia extrativa está embutida dentro de um contexto muito mais amplo do que é tradicionalmente analisado. Ela começa inicialmente pela descoberta do recurso natural que apresenta possibilidade econômica ou que seja útil para o homem. A seqüência natural é o início do extrativismo como atividade econômica. Em geral, o crescimento do mercado e o progresso tecnológico fazem com que seja induzida a domesticação desses recursos extrativos. Essa seria uma seqüência natural que tem ocorrido para milhares de produtos extrativos que são cultivados no mundo inteiro. Posteriormente, o crescimento do mercado e o desenvolvimento tecnológico fez com que fossem descobertos substitutos sintéticos. Muitas vezes ocorre a quebra de uma dessas fases, como foi o

caso do extrativismo do pau-rosa que passou diretamente do extrativismo para a do sintético, bem como o timbó [*Derris nicou* (Aubl.) Macbr. e *D. urucu* K. et Sm.]. Com o progresso da biotecnologia e da engenharia genética aumenta a possibilidade de recursos naturais que apresentem utilidade de serem domesticados ou sintetizados diretamente sem passar pela fase extrativa. Esse aspecto coloca poucas chances quanto a revitalização da economia extrativa com a descoberta de novos recursos extrativos potenciais, principalmente fármacos. É possível que essa situação ocorra no início ou se o estoque de recursos extrativos disponíveis for muito grande.

Dessa maneira vários produtos extrativos foram substituídos pelos produtos industriais. A descoberta da anilina no século XIX provocou a extinção do ciclo da extração do pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam.) iniciada logo após a descoberta do Brasil em 1500. A descoberta do DDT em 1939 reduziu a importância dos inseticidas naturais, afetando as exportações do timbó na Amazônia. A borracha sintética constitui um exemplo de sucesso de substituição, onde atualmente três quartos do consumo mundial de elastômeros é de origem sintética. A descoberta do linalol sintético afetou o mercado de extração do óleo de pau-rosa. Outros exemplos de substitutos que afetaram a atividade extrativa podem ser mencionados as ceras sintéticas, cumarina, chicles [balata (*Manilkara bidentata* ADC), sorva (*Couma* spp)], quinino e do ópio sintético (*Papoula somniferum*).

Enquanto para a maioria dos produtos extrativos o processo de domesticação já ocorreu, na Amazônia esse fenômeno está em curso. Dessa forma muitos produtos extrativos da região amazônica já foram domesticados e tornaram em importantes produtos agrícolas nas suas

novas áreas (seringueira, cacauceiro), chinchona (*Chinchona calisaya* Wedd e *C. ledgeriana* R. et P., quinino), são cultivados na própria região [guaranazeiro (*Paullinia cupana* HBK), malva (*Urena lobata* L.), urucu, coca (*Erythroxylum coca* Lam.) jambu (*Wulffia stenoglossa*), maconha (*Cannabis sativa*) etc.], outros estão em avançado estágio de domesticação. Alguns exemplos são as fruteiras nativas, tais como [cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* (Spreng) Schum.), pupunha (*Bactris gasipaes* H.B.K.), açaí, bacuri (*Platonia insignis* Mart.), tucumã], plantas tóxicas (timbó), plantas aromáticas [pau-rosa, cumaru (*Dipteryx odorata* Aubl.)], plantas medicinais [copaíba (*Copaifera duckei* Dwyer), andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), ipecacuanha (*Cephaelis ipecacuanha* (Brot.) A. Rich), jaborandi (*Pilocarpus microphyllus* Staff.)] e espécies florestais nativas para fins madeireiros.

A expansão dos plantios domesticados exige certos requerimentos, tais como: disponibilidade de tecnologia, demanda favorável para o produto, inexistência de substitutos (sintéticos e naturais) e a não-interferência dos estoques de recursos extrativos. A presença de grandes estoques de recursos extrativos faz com que muitas vezes o sucesso da domesticação ocorra em regiões fora do domínio do extrativismo ou é desenvolvido pelos agricultores não afetos ao extrativismo. O paradoxo é que na fase final, freqüentemente a presença de plantios domesticados nas áreas de domínio extrativo podem ajudar na permanência da economia extrativa no curto prazo. A convivência do extrativismo da erva-mate (*Ilex paraguariensis*), com o seu plantio, como ocorre no Estado do Paraná, com o predomínio da oferta do extrativismo ou do predomínio da oferta decorrente de plantios, como acontece com a seringueira, está relacionado com o estoque disponível, rentabilidade,

competição com outras alternativas, entre outras. No caso da erva-mate, este extrativismo está em fase de desintegração. Enquanto no passado destinava-se a exportação, a partir da crise de 1931, passou a ser explorado para o mercado nacional e na época contemporânea, a sua sustentabilidade depende da produção de alimentos e de animais domésticos e pela ausência de outra atividade condutora para ocupar o espaço econômico (Yu, 1988).

Com recursos do governo britânico, o Museu Paraense Emílio Goeldi e o CPATU vem desenvolvendo a domesticação da pimenta longa (*Piper hispidinervium* C.DC.) Esta planta é nativa do Estado do Acre e caracteriza-se pela presença de safrol em suas folhas, óleo essencial com utilidade na indústria de perfumaria e de inseticidas orgânicos. Com o declínio do extrativismo de sassafrás [*Ocotea pretiosa* (Nees) Mez.], em Santa Catarina e Paraná e da proibição do abate a partir de 1991, reacendeu o interesse de uma planta substituta que contivesse safrol. No seu estado natural, a densidade dessa planta é bastante baixa, o que inviabiliza a sua extração em termos comerciais. No caso da pimenta longa, o processo da domesticação está passando diretamente do recurso natural para a fase domesticada sem passar pela fase extrativa. Isto comprova também que nem todo recurso natural é factível para uma economia extrativa.

A domesticação está ocorrendo também com o jaborandi, no qual produz o princípio ativo denominado de pilocarpina, que não apresenta substituto sintético. O mercado de jaborandi tem sido monopólio da Merck, o qual vem desenvolvendo um plantio de 300 ha (7 milhões de plantas) em Barra do Corda, Estado do Maranhão. A Merck tem encontrado dificuldades com a obtenção do produto extrativo devido a

recente competição do uso de jaborandi para xampu. Recentes trabalhos começam a relatar a domesticação da ipecacuanha, planta extrativa em Rondônia, de cujas raízes se extrai a ementina, sendo cultivada experimentalmente em Darjeeling, Índia (Franz, 1993). Isso constitui uma indicação de que não adianta a Amazônia ser apenas um almoxarifado de recursos genéticos, do contrário pode acontecer o mesmo fenômeno da chinchona, tomateiro (*Lycopersicum esculentum*), batata inglesa (*Solanum tuberosum*), seringueira, cacaueteiro, guaranazeiro, entre dezenas de outras essências nativas da região.

O processo de domesticação apresenta algumas características distintas:

Produtos extrativos com grande importância econômica

Neste caso o caminho inevitável é a sua domesticação ou a descoberta de substitutos sintéticos quando começa a verificar a escassez do produto, preços favoráveis e o crescimento da demanda. Aqueles produtos extrativos que apresentam uma demanda elástica ou do controle do seu mercado terão maiores chances de serem domesticados, pela possibilidade de apropriação do excedente do produtor. A domesticação do jaborandi e do início da domesticação da fava danta (*Dimorphandra gardeniana* e *D. mollis*) pela Merck constituem exemplos nesse sentido. As milhares de plantas e animais domesticados pelo homem nos últimos dez mil anos enquadram-se nessa categoria. Por outro lado, existem recursos extrativos que apesar de terem importância econômica nunca serão domesticados, como por exemplo, as baleias.

Produtos extrativos sem possibilidade (necessidade) de domesticação imediata

Muitos produtos extrativos em função do longo período de tempo e do elevado custo requerido para a sua reprodução dificilmente atrairão o interesse pela sua domesticação, apesar da sua importância econômica, como é o caso das palmeiras babaçu e tucum (*Bactris setosa*, Mart.) ou do plantio de jacarandá-da-bahia (*Dalbergia nigra*), que terminarão sendo substituídos por outras alternativas ou abandonados. Enquadram-se também, nesta categoria aqueles produtos extrativos disponíveis com grande estoque, como é o caso de recursos madeireiros, de açaiçais, castanhais e em parte ainda dos atuais seringais nativos. Para muitos produtos extrativos nos quais pressupõe-se a inviabilidade de domesticação, como ocorre com a palmeira babaçu, do ponto de vista científico e tecnológico é plenamente viável. Existe um híbrido natural da palmeira babaçu (*Orbignya teixeirana*), decorrente do cruzamento de *Orbignya phalerata* x *Orbignya eicleri*, no qual a frutificação pode ocorrer aos 6 anos, sendo adequada, por exemplo, para programas de reflorestamento. No caso de madeiras duras, com baixa taxa de crescimento, é bem provável que seja antieconômico a domesticação, sendo mais adequado provir do extrativismo.

Produtos extrativos sem importância econômica definida

Na região amazônica das centenas de frutas nativas existentes somente algumas deverão sofrer um processo de domesticação pelas possíveis potencialidades econômicas. Enquanto existirem estoques

disponíveis desse recurso ou compensarem o esforço de coleta, a atividade extrativa poderá perpetuar, até que forças externas não venham afetar este equilíbrio.

Produtos extrativos conspícuos

A importância do produto extrativo neste caso decorre da sua utilidade indireta como prazer, bem-estar, consciência ambiental, entre outros. Os produtos verdes poderiam ser enquadrados nesta categoria, mas é provável que com o contínuo crescimento do mercado esforços no sentido da sua domesticação, quando viáveis, serão efetuados. Alguns produtos como os cogumelos nativos existentes nos bosques da Europa, a coleta destes produtos deverá perpetuar e serão valorizados pela sua característica especial. Da mesma forma que existem os bens de Giffen, que é fortemente inferior que uma queda no preço induz uma redução na quantidade demandada, existem os bens de Veblen em que o seu valor decorre da escassez e dos seus altos preços. A globalização da economia poderia talvez criar algum mercado para esse tipo de produto, sem condições de serem obtidas em outros locais.

O processo de domesticação às vezes é lento ou pode ocorrer de maneira imperceptível, principalmente de várias espécies frutíferas, medicinais, etc., ou nem ocorrer, como acontece para espécies madeireiras duras, cipós, palhas, etc. A domesticação também pode ser independente da existência de uma economia extrativa, como aconteceu com a jojoba (*Simmondsia chinensis* Link, Schneider) e para a pimenta longa, não ocorre de maneira uniforme para os produtos extrativos e leva à produção de um bem idêntico e com qualidade superior ao do produto extrativo. A quantidade produzida de determinada espécie vegetal domesticada poderá ser obtida numa área muito menor. Assim, a domesticação do recurso

extrativo da região amazônica tem efeito positivo na preservação e conservação dos recursos florestais da região. O reverso poderá também ocorrer. Com a domesticação, os recursos extrativos passam a ser desvalorizados, permitindo a entrada de outras alternativas econômicas mais lucrativas e intensificando a destruição dos recursos naturais.

A consequência visível da domesticação é a sua capacidade de ampliar a oferta, contrastando com a natureza estática ou declinante do extrativismo. Isto faz com que o nível de preço do produto decresça, provocando também a reorganização dos fatores de produção e a inviabilização do extrativismo vegetal.

O manejo dos recursos extrativos

O manejo pode ampliar os estoques disponíveis de determinado recurso extrativo até um determinado limite. No caso da curva logística de crescimento, provoca uma mudança quanto a *carrying capacity* e do nível de extração ótima. A grande questão é que muitas vezes a prática de manejo ideal do ponto de vista biológico não apresenta viabilidade econômica. Quando os preços são favoráveis, pode criar uma indução para os plantios, como está ocorrendo com os cupuaçuzeiros nativos na região de Marabá ou a destruição de palmitais nos remanescentes da Mata Atlântica.

A lógica dos movimentos ambientalistas em valorizar o extrativismo vegetal está em consignar a sua importância quanto aos benefícios indiretos para a sociedade e a suposição quanto a sustentabilidade permanente. Pérez (1993; 1995) especula que devido ao sucesso das bicicletas como alternativa de transporte, a despeito da existência de modernos meios de locomoção, acontecerá o mesmo com o extrativismo. Creio que constitui um equívoco, uma vez que o atual uso e

produção de bicicletas é completamente diferente do uso e produção no passado. A bicicleta atual nada mais é do que um produto "domesticado", uma vez que o procedimento tradicional seria incapaz de atender ao crescimento da demanda.

Para muitos produtos extrativos, tanto para aqueles que exigem o aniquilamento do recurso ou de coleta, a extração deve ser efetuada da forma mais racional possível, afim de não prejudicar a capacidade de suporte. Deve ser lembrado que o manejo racional não implica que esta atividade permite a sua extração *ad infinitum*, uma vez que depende das relações econômicas no qual o produto extrativo está inserido. Geralmente, os produtos extrativos que se encontram em grandes estoques, tais como madeira, castanheiras-do-pará, babaquais e açaizais, esforços devem ser efetuados para garantir uma extração racional/sustentável possível. Isto asseguraria a extração por um período maior, bem como garantindo a sua conservação.

No caso da palmeira de açaí que sofre duplo extrativismo (coleta de fruto e extração de palmito), o crescimento do mercado de fruto está levando a formação de estoques mais homogêneos de açaízeiros no estuário amazônico. Essa homogeneização tem aumentado a produtividade da terra e da mão-de-obra nas áreas mais próximas de Belém e reduzindo a extração de palmito. A consequência da formação destes estoques homogêneos devido ao crescimento do mercado de frutos deve ser melhor avaliada. Com a valorização do fruto de açaí nos últimos dez anos, existe uma tendência no sentido do adensamento desta espécie e consequências indiretas, por exemplo, na destruição de palmeiras masculinas de buriti (*Mauritia flexuosa* Lin.), julgando desnecessárias. O fato de que nas áreas de ocorrência de açaízeiros sofrerem inundação diária tem restringido quanto a pressão de terras para fins agrícolas, permitindo a regeneração dos estoques de açaizais.

O extrator tem diante de si a alternativa de coletar o fruto ou palmito de açazeiro, dependendo dos preços relativos destes dois produtos e do custo da mão-de-obra. Nas áreas mais próximas do mercado e das condições de facilidades de transporte, a extração do fruto do açazeiro revela-se mais lucrativa e vantajosa. A relação de preço desvantajosa para o palmito tornou-se no principal fator relevante que está levando a conservação dos estoques de açazeiros em comparação com as políticas ambientais restritivas que não tiveram sucesso.

Em áreas distantes do mercado e com dificuldades de transporte, a extração de palmito torna-se mais vantajosa. Em face da grande disponibilidade de estoques de açazeiros e que pode ser aumentada através do manejo, provavelmente com o crescimento do mercado de fruto de açazeiros não conduzirá a um processo de domesticação imediato. Um possível cenário futuro quanto a domesticação do açazeiro está relacionado com o crescimento do mercado para palmito, em plantações a serem desenvolvidas no Centro-Sul do Brasil. Mesmo no caso de produtos que apresentam grandes estoques, o aparecimento de plantios domesticados pode ocorrer para atender a determinados mercados específicos que apresentem vantagens comparativas.

O manejo de açazeiro exige o dispêndio de mão-de-obra inicial, para a manutenção e a coleta racional dos frutos. Verifica-se nas áreas de ocorrência de açazeiro, iniciar o sistema de manejo procedendo a limpeza da área e a extração de palmito, obtendo o capital inicial para o manejo. A quantidade de mão-de-obra necessária para as atividades de manejo de açazeiro para extração de fruto exige a contratação de mão-de-obra temporária, promovendo a apropriação do excedente econômico pelos proprietários. A forma de administração comunal de estoques de açazeiros através de reservas extrativistas ou outra forma associativa, sem forma de propriedade definida, somente teria sentido se houver alguma ameaça ou

risco quanto a apropriação de terra, desenvolvimento de sistema de transporte e processamento, para solucionar a escassez de mão-de-obra e de liderança. No momento verifica-se constantes problemas de furto de fruto e palmito de açaizeiros pelos vizinhos e desempregados vivendo nos povoados próximos. Com o gradativo crescimento do mercado de fruto de açaizeiro é provável que grandes áreas do estuário amazônico sejam transformados em estoques homogêneos de açaizeiros. Além das outras transformações antrópicas levadas a efeito nos últimos dois séculos e meio (extração de madeira, abertura de canais, extração de outros produtos extrativos, etc.), o processo de crescimento de estoques homogêneos de açaizeiros e seus efeitos na biodiversidade devem ser analisados com maior cuidado. Muito embora esta atividade provoque danos ambientais menores do que as atividades agrícolas, pela baixa pressão para as atividades agrícolas devido as limitações existentes em comparação com as áreas de terra firme. Dessa forma, constitui um erro analisar as atividades extrativas considerando apenas do ponto de vista estático, esquecendo seu dinamismo, as transformações e as inter-relações ao longo do tempo.

Nas atuais áreas de extração de palmito e fruto de açaizeiro no estuário amazônico mostra que a viabilidade econômica dessa atividade e da existência dos estoques de açaiuais como decorrentes do dinamismo da economia regional. A extração comercial do palmito de açaizeiro iniciou-se em 1968, quando entrou em operação a primeira fábrica em Barcarena, Pará, devido a exaustão de estoques de *Euterpe edulis* Mart. no Centro-Sul do Brasil. Esta palmeira não apresenta rebrotamento após o corte. Deve ser ressaltado que a paisagem no estuário amazônico onde ocorrem os açaiuais vem apresentando contínua mudança desde o século XVII. No passado, a extração de óleo de ucuuba (*Virola surinamensis*, *Myristica sebifera*), óleo de andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.), resinas, breu,

patauá (*Jessenia bataua*), cacau, murumuru (*Astrocaryum murumuru*), pracaxi (*Pentaclethra filamentosa*), jutaicaica, látex de maçaranduba [*Manilkara huberi* (Ducke) Stand.], etc, tiveram grande importância relativa em comparação com a extração atual de palmito e fruto de açazeiro. A extração de madeira teve também forte impacto ao longo dos séculos, provocando fortes mudanças na paisagem, bem como a extração de borracha desde o início do “boom” e durante o período da II Guerra Mundial. A extração de madeira e de palmito, entre outros, terminaram favorecendo a formação de estoques mais homogêneos de açazeiros.

Estoques de recursos extrativos que não tem sido incorporados ao processo extrativo ou que apresentem potencial econômico (patuá, buriti, madeira, etc.) a sua incorporação a um processo de “colonização extrativa”, deve ser considerado com cautela. Os prejuízos ambientais, embora menores das atividades agrícolas, podem conduzir no futuro a uma situação similar.

O extrativismo da seringueira, a partir de 1985, apesar dos esforços dos movimentos ambientalistas, vem apresentando decréscimos na quantidade extraída (tabela 1). A baixa produtividade da terra e da mão-de-obra, em relação aos valores de salário-mínimo vigente, está estrangulando o extrativismo da seringueira mais do que a própria expansão dos plantios domesticados, induzindo ao plantio de culturas anuais. Mesmo que apenas 1/7 do estoque de seringueiras disponível nas colocações esteja efetivamente em exploração, como tem demonstrado os levantamentos da FUNTAC (1990), é bastante improvável que a extração de borracha possa ser setuplicada. Limitações de mão-de-obra do seringueiro ou, no caso de adensamento populacional, terminarão levando a inviabilidade do extrativismo. No caso de seringueis de cultivo, a baixa produtividade relativa, devido ao nível tecnológico prevalecente, constitui ainda em grande limitação quanto a sua economicidade.

Tabela 1 - Produção de borracha natural no Brasil provenientes de seringal nativo e de cultivo - 1978-94.

Ano	Seringal nativo		Seringal de cultivo	Total
	ton.	%	ton.	ton.
1978	20.357,55	85,87	3.350,45	23.708
1979	21.118,5	84,61	3.840,5	24.959
1980	23.200	83,45	4.600	27.800
1981	24.300	80,20	6.000	30.300
1982	26.300	80,18	6.500	32.800
1983	28.200	80,11	7.000	35.200
1984	28.500	79,17	7.500	36.000
1985	32.813	81,28	7.558	40.371
1986	23.518,2	72,04	9.127,8	32.646
1987	14.412,8	54,11	12.225,2	26.638
1988	18.096	54,97	14.821	32.917
1989	16.901	55,13	13.756	30.657
1990	14.188	46,03	16.639	30.827
1991	13.568	45,93	15.975	29.543
1992	6.326	21,00	24.386	30.712
1993	7.438	18,29	33.225	40.663
1994	5.367	11,90	39.726	45.093

Fonte: SUDHEVEA/IBAMA; Martin & Arruda (1993)

O grande contra-senso no apoio demasiado ao extrativismo da seringueira proposta por organizações ambientalistas nacionais e internacionais, sem defender nenhuma forma de darwinismo social, reside na sua ineficácia futura para a sociedade brasileira. Enquanto países

asiáticos e africanos desenvolvem programas de expansão da cultura de seringueira, criando alternativas econômicas e alcançando a auto-suficiência e exportação, ocorre o inverso no Brasil, onde desde 1951 o país tem aumentando suas importações atingindo 3/4 do seu consumo. Por exemplo, a Índia e a China, alcançaram em curto espaço de tempo, respectivamente, 428.100 t e 325.000 t (1993). Na Amazônia e em outras parte do país estas oportunidades estão sendo desperdiçadas.

Reservas Extrativistas e Reservas da Biosfera

A questão de considerar o extrativismo vegetal como alternativa adequada de desenvolvimento agrícola para a Amazônia apresenta muitas limitações. Em primeiro lugar por não levar em consideração as características da dinâmica da economia extrativa e do grande contingente da população rural dedicado mais as atividades agrícolas do que a extração de produtos florestais. Em segundo lugar, pela real importância dos produtos extrativos e das alternativas futuras relacionado com as mudanças tecnológicas e do crescimento populacional que poderão levar a resultados contrários a aqueles intencionados. Uma certa dependência com as atividades extrativas existem tanto para aqueles que se dedicam as atividades agrícolas como aqueles que se dedicam ao extrativismo e vice versa, na renda familiar, uso do tempo e da mão-de-obra disponível e na permanência da família em determinado lugar e atividade.

No caso de produtos extrativos que se apresentam em grandes estoques, tais como o fruto e palmito de açaizeiro, madeira, castanha-do-pará e mesmo a seringueira, medidas precisam ser tomadas para permitir uma extração mais racional. No caso de produtos extrativos, a

sobrevivência deste sistema não pode ser feita em detrimento das alternativas tecnológicas e da criação de emprego proporcionado através da domesticação. Para a maioria dos produtos extrativos, a mão-de-obra familiar é requerida de maneira sazonal e muitas vezes de características expendicionárias, precisa ser complementada com outras atividades tais como agricultura, pesca, venda de mão-de-obra temporária, etc. Para áreas que não tenha sido afetadas pela economia extrativa até o momento, a incorporação dessas áreas ao processo de colonização extrativa, a questão deve ser examinada com cuidado. Como os extratores não estão interessadas na biodiversidade, mas no seu próprio bem-estar, ao longo do tempo, com a gradual perda no valor desses produtos e com a criação de novas alternativas, estas áreas poderão ser transformadas em fronteiras agrícolas. No caso das atividades extrativas, estas constituem soluções limitadas para determinadas áreas e produtos, com riscos definidos como uma maneira de comprar tempo enquanto não surgirem outras alternativas econômicas.

Uma outra modalidade de conservação dos recursos naturais semelhantes às Reservas Extrativistas são as Reservas da Biosfera que foram criadas pela Unesco através do Programa Man and Biosphere (MAB) em 1976. O objetivo das Reservas da Biosfera consiste em proteger áreas onde a conservação de ecossistemas terrestres, costeiros e marítimos e a diversidade biológica é combinado com o uso sustentável dos recursos naturais para o benefício das comunidades locais e para o desenvolvimento de pesquisas científicas relevantes. Até março de 1995, haviam sido criadas 324 Reservas de Biosfera em 82 países. No Brasil, a Reserva de Biosfera da Mata Atlântica pretende abranger uma área de 94.000 km², ao longo de 3.000 km do Oceano Atlântico e cobrindo 14

diferentes Estados. Nesse mesmo sentido foi criada a Reserva da Biosfera do Cerrado, que deverá ocupar uma área de 226.000 ha, cerca de 23% do Distrito Federal, dividida em uma zona nuclear com cerca de 40.000 ha. A diferença com relação as Reservas Extrativistas dizem respeito a maior amplitude de ecossistemas para as Reservas de Biosfera, da existência de áreas protetoras eliminando as fronteiras artificiais entre áreas povoadas e despovoadas, de educação ambiental, do sentido científico, da avaliação do funcionamento e da primazia da idéia e suportada por uma organização mundial. Apesar da grande ênfase que essa idéia tem sido colocada, a sua viabilidade econômica é duvidosa, servindo-se mais para fins científicos e da possível criação de uma consciência ambiental mais humanizada.

O extrativismo madeireiro

No caso do extrativismo da madeira, que sempre tem sido considerado em termos agregados, na verdade ela se constitui de várias dezenas de espécies madeireiras. Em geral, o início da extração madeireira se caracteriza pela extração daquelas espécies consideradas mais nobres, como o mogno (*Swietenia macrophylla* King), passando com o seu esgotamento para madeiras de segunda e terceira categorias. Com a grande disponibilidade de estoque de matéria-prima, a extração tem constituído no procedimento usual desde a ocupação da região na obtenção de recursos madeireiros. Por vários séculos, essa extração concentrou-se ao longo dos cursos d'água e a partir da década de 50, com a abertura da rodovia Belém-Brasília, na extração madeireira nas margens das estradas. A utilização do caminhão e de outros equipamentos pesados de transporte, de arraste e de beneficiamento e a popularização da

motosserra, a partir da década de 70, aumentaram sensivelmente a produtividade da mão-de-obra no processo de extração e transporte de madeira.

O extrativismo madeireiro atravessou diversas fases na Amazônia. No início, a madeira era considerada como se fosse um bem livre, pela inexistência de mercados e da sua antieconomicidade da extração e beneficiamento, onde somente as madeiras mais nobres e aqueles de interesse circunstancial eram aproveitadas. Quanto as demais espécies em geral eram queimadas, por ocasião do desmatamento. A grande maioria dos desmatamentos na Amazônia, durante as décadas de 50 a 70, para a implantação de pastagens levaram a destruição desses imensos estoques de recursos madeireiros, cujo valor se realça no presente. A segunda fase se caracteriza pela intensificação da extração madeireira, de caráter seletivo, face a heterogeneidade dos recursos florestais, com ênfase para as espécies madeireiras selecionadas. A terceira fase, com a valorização mesmo daquelas madeiras consideradas inferiores, decorrente da ampliação do mercado, facilidades infra-estruturais e do início das pressões de natureza ambiental.

A origem da madeira no atual contexto é dessa forma, proveniente de três fontes básicas: a extração de madeira sem qualquer forma de manejo, de áreas pioneiras ou que serão incorporadas ao processo produtivo e de áreas supostamente ditas manejadas. É de supor que o volume de madeira em tora extraído na região Norte, pelo menos 1 milhão de hectares estejam sendo incorporadas ao processo de extração madeireira. Como as áreas desmatadas na Amazônia, a grosso modo, mais da metade são provenientes de floresta densa, tem-se a ilação de que 500.000 ha sejam áreas de floresta densa submetidas a extração

madeira e a seguir derrubadas e queimadas pelos pequenos produtores. A outra metade, isto é, 500.000 ha de floresta densa sejam áreas que foram submetidas ao processo de extração de madeira sem sofrerem derrubada no momento, podendo ser incorporadas no futuro. Uma fração mínima é então submetida ao manejo florestal.

A primeira experiência com relação ao plantio de essências madeiras em escala comercial foi desenvolvida pela Jari, no Estado do Amapá, para indústria de celulose. Existe uma tendência que começa se a delinear na Amazônia, principalmente no Sul do Maranhão e do Pará, com relação aos plantios de essências madeiras. Este movimento se verifica com relação a algumas espécies madeiras nobres e aquelas de rápido crescimento. Esta pressão de plantio se destina a atender as guseiras implantadas no Programa Grande Carajás, indústria de laminados e a formação de estoques de árvores madeiras para fins diversos. O custo de transporte para a obtenção da matéria-prima e da homogeneidade necessária, constituem os principais indutores para o início do processo de reflorestamento. Nesse sentido, o papel desempenhado pela CVRD tem sido importante para induzir o reflorestamento no corredor da Estrada de Ferro Carajás. A recente Portaria 114, de 29/12/1995, publicada no Diário Oficial da União em 12/01/1996, do IBAMA que estabelece a reposição florestal a pessoa física e jurídica que explore, utilize, transforme ou consuma matéria-prima florestal, evidencia um retrocesso ao isentar os usuários de matéria-prima florestal daqueles provenientes de manejo florestal sustentável.

Do ponto de vista hipotético, é possível que exista lucratividade no plantio de espécies madeiras, quando comparado com determinadas atividades econômicas. Em termos práticos, o plantio de espécies

madeireiras se caracteriza por um longo tempo requerido para corte, riscos de incêndios florestais, existência de grandes estoques de madeira e da alta taxa de juros da economia, frente a outras alternativas de investimento. Estes aspectos tem feito com que apenas a indústria de celulose e de carvão vegetal tenha alcançado essa economicidade. A existência de uma área superior a 43 milhões hectares que já foram desmatados na Amazônia, equivalente a soma de dois Estados do Paraná, enfatiza a importância para o desenvolvimento de programas de reflorestamento, criando incentivos fiscais para essa modalidade.

Browder *et al.* (1996), baseado na experiência de produtores em Rondônia que efetuaram plantios de espécies madeireiras, comentam que é economicamente viável o plantio de mogno, tanto em se tratando de enriquecimento de áreas de capoeiras, em sistemas agroflorestais ou em monocultivos. Na opinião destes autores, para evitar a pressão sobre a extração de mogno, a exportação de 244.685 m³ de madeira serrada de mogno pelo Brasil em 1992, poderia ser obtida mediante corte de 3.374 ha baseado no enriquecimento de vegetação secundária ou de 932 ha de monocultivos. O espaçamento adotado foi de 6m x 6m, totalizando 277 árvores/ha. Foi considerado um período de rotação de 40 anos, induzindo que 134.960 ha ou 37.280 ha, de área seriam utilizados, para enriquecimento de vegetação secundária ou em monocultivos, respectivamente. Esta dimensão de área seria equivalente aos plantios da Jari e poderia ser feita por uma única empresa ou 373 ou 1.350 produtores, cada um plantando 100 ha. O ataque de *Hypsipilla grandella* constitui um risco, mas que pode ser controlado. Muitas madeiras como o pinho cuiabano (*Schizolobium amazonicum*), cedro rosa (*Cedrella*

odorata), cerejeira (*Torresia acreana*) e ipê (*Tapebuia* spp.) e sumauma (*Ceiba pentandra*) são também plantados pelos produtores.

Com vistas a racionalizar a extração madeireira, técnicas de manejo florestal foram determinadas pelo IBAMA, como a maneira apropriada de se efetuar a extração desse recurso na Amazônia. Cada vez mais deve aumentar a pressão do mercado internacional quanto a origem das madeiras tropicais, que devem ser provenientes de áreas manejadas. A reduzida participação do Brasil no comércio internacional, em termos agregados, mas bastante significativa quando se considera para o caso da região amazônica, sem dúvida constituem vetores de força no controle das exportações de madeira.

O conflito enfrentado pelo madeireiro, no qual inicialmente, tem como objetivo a extração daquelas espécies mais nobres, devido a heterogeneidade dos recursos madeireiros da floresta amazônica, por questão de economicidade, distância em relação aos mercados, faz com que se retorne a mesma área quando outras espécies são valorizadas. Isto descaracteriza o procedimento de manejo florestal conforme determinado tecnicamente, afetando o processo de regeneração, onde as expectativas de curto prazo são diferentes de longo prazo.

Por outro lado, o atendimento das etapas do manejo florestal exige o seu acompanhamento por período que vai de 30 a 40 anos, com sérios riscos de incêndios florestais e principalmente invasões como a do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST), do projeto de vida pessoal do madeireiro e da grande disponibilidade de estoques de madeiras em áreas novas. O procedimento de manejo que exige divisões de áreas em 20 ou 30 talhões conforme exigido pelo IBAMA, torna-se tecnicamente e economicamente inviável quando as áreas são pequenas

ou dependendo da dimensão das serrarias. A recente Portaria 114, já mencionada, não deveria isentar os usuários de madeira, de plantio de espécies madeireiras, mesmo que estas sejam provenientes de extração madeireira dita sustentável. Há uma tendência em se caracterizar o manejo florestal como sendo diferente do extrativismo madeireiro.

O fluxo migratório para a Amazônia, torna-se incompatível quanto a preservação e a conservação dos recursos florestais, na ausência de uma política agrícola para a região, visando o aproveitamento das áreas já desmatadas. A questão de manejo florestal está também associado com a alternativa que for colocada para os pequenos agricultores na Amazônia. A entrada de pequenos produtores e de posseiros está associada ao processo de extração madeireira. A pressão sobre os recursos madeireiros na Amazônia decorre também do esgotamento desses recursos de outras áreas do país e do mundo e da transferência de problemas econômicos, sociais e ambientais extra-região.

O manejo na forma como é conduzida, tem sido mais pretexto para justificar a extração madeireira, do que uma alternativa econômica adequada. Para as áreas mais ricas em mogno, a extração se justifica como uma maneira de evitar riscos de invasões e de incêndios florestais. Dessa forma, está se tornando lugar comum, a retomada de retirada de mogno com reduzido diâmetro, nas mesmas áreas, aproveitando as antigas estradas existentes. Como parte desse mesmo fenômeno, constitui a venda de projetos de manejo florestal de grandes fazendas sem vínculo com a extração e beneficiamento de madeira, beneficiando-se com isso do lucro da venda de madeira e evitando riscos de invasões futuras.

O manejo de florestas nativas e plantios florestais estão baseados em termos teóricos, na noção do tempo de rotação e as restrições

colocadas para os madeireiros e as indústrias derivadas. A aplicação do tempo de rotação para os estoques florestais assume implicitamente a homogeneidade da floresta com pequena variação nas taxas de crescimento para as espécies componentes, bem como uma estabilidade do mercado. Tais condições raramente ocorrem na Amazônia, o qual são impostas sanções econômicas nos madeireiros e nas indústrias sujeitas a manejo florestal. É importante reconhecer que tais sanções representam o custo de oportunidade para desistir da extração excessiva da floresta primária, um objetivo aceitável para muitos setores da sociedade. A liquidação da floresta primária tem resultado na acumulação de capital, do trabalho e considerável lucro.

Em particular, sugere-se que as pressuposições referentes a racionalidade econômica da rotação de equilíbrio estão imperfeitas. Esta hipótese sugere que as políticas ambientais, ao introduzir o conceito de manejo florestal, não terá sucesso sem uma compensação econômica para o setor madeireiro. A racionalidade econômica afirma que os madeireiros cortarão as árvores em ciclos de rotação cada vez mais curtos, mesmo em estoques de espécies valiosas, e a taxas de desconto suficientemente baixas. Não efetuar este procedimento pode resultar em problemas econômicos se os lucros não estão adequados e levar a uma possível falência para aqueles com débito.

Isto pode ser explicado teoricamente através do modelo de Faustmann, no qual o valor das árvores muda com cada ciclo de rotação, refletindo o aumento do risco associado com incêndios e invasão de terra. Como consequência, o madeireiro não adota um único ciclo de rotação, mas uma série infinita de tempo de rotação, que reflete as mudanças no panorama social e econômico. Este período de rotação diminui com o

tempo, mesmo que ocorra uma redução dos riscos, levando o madeireiro a cortar árvores cada vez mais finos. A aversão ao risco pode ampliar estes efeitos. Em termos intuitivos, o madeireiro cortará mais cedo possível para evitar perdas decorrentes da entrada de fogo ou de invasão da terra, um comportamento que tende a reduzir a idade dos estoques remanescentes. A destruição das reservas florestais na Mata Atlântica, no sul da Bahia, quando o preço do cacau era crescente e da recente ênfase da retirada de madeiras das reservas remanescentes, face a crise dos cacauais com disseminação da “vassoura-da-bruxa” a partir de 1989, indica que a crise econômica ou o sentido de sobrevivência torna-se mais difícil de induzir às propostas de conservação e preservação dos recursos naturais (Alger & Caldas, 1994).

Conclusões

A atual ênfase sobre extrativismo vegetal tem sido unilateral em dar atenção para o setor em si, desprezando a importância para a domesticação desses recursos como a maneira de proteger a biodiversidade, assegurar novas alternativas econômicas, de emprego e do crescimento da demanda. Existe uma pressão orientada por organismos internacionais quanto a de enfatizar o extrativismo vegetal como opção adequada para a Amazônia. A simpatia ecológica internacional tem levado o governo brasileiro a aceitar este tipo de pressão para facilitar a vinda de recursos externos. Deve-se ressaltar que nos últimos anos houve sensível amadurecimento da questão extrativa na Amazônia. Diversas instituições internacionais já estão cientes quanto a impossibilidade da

sobrevivência das populações mediante o extrativismo puro e a sua manutenção no longo prazo.

Como a domesticação de recursos extrativos é antagônica a permanência do extrativismo vegetal, políticas contrárias a esta tendência devem ser evitadas, mesmo que isso leve a prejuízos para a economia extrativa, mas que apresentam benefício para os consumidores. Como a maioria dos recursos para a pesquisa agrícola nos países tropicais são provenientes de organismos internacionais e de países desenvolvidos, políticas que procurem favorecer o extrativismo em si, desprezando as modificações tecnológicas, podem trazer prejuízos consideráveis para a sociedade.

Para aqueles recursos extrativos que apresentam em grande estoque, como é o caso dos recursos madeireiros, açazais, castanhais e ainda dos seringais extrativos, o manejo é importante para permitir a sua extração por maior tempo e aumentar as possibilidades de oferta do produto, com menores desperdícios possíveis. Certas propostas de natureza ambiental em criarem mercados cativos para os produtos extrativos, impedindo o processo de domesticação, além de trazerem prejuízos para os consumidores, podem ter efeitos contrários na conservação e preservação dos recursos naturais a médio e longo prazos.

A domesticação para muitos produtos extrativos, pode significar a melhor conservação dos recursos naturais evitando-se a sua pressão de extração, como está ocorrendo atualmente com o jaborandi. Em outras situações, os recursos genéticos domesticados é que apresentam a maior amplitude de variação como ocorre no caso do feijão. Há necessidade de definir uma política que procure enfatizar a domesticação de recursos extrativos atuais e potenciais. Nesse sentido um elenco de recursos

genéticos, tais como araçá-boi (*Eugenia stipitata*), sapota (*Matisia cordata*), sorva (*Couma utilis*, *C. macrocarpa*), "uva da Amazônia" (*Pouroma cecropiifolia* Mart.), macaúba (*Acrocomia sclerocarpa*), sapucaia (*Lecythis usitata*, *L. pisonis*), ucuqui (*Pouteria ucuqui*), constituem exemplos desse potencial. O crescimento da população de Manaus e de Belém, associado ao êxodo rural, por exemplo, tem induzido na manutenção do hábito e do aumento do consumo de tucumã (*Astrocaryum tucuma* Mart.) e de açaí, respectivamente. O interesse recente dos países desenvolvidos pela acariquara (*Minquartia guianensis* e *M. punctata*), para obras exteriores, reforça a cautela com determinadas árvores que não são importantes no momento ou são eliminadas nos programas de manejo florestal.

A economia extrativa está sujeita as transformações da própria economia extrativa e das outras atividades econômicas em que está inserido, num processo coevolutivo, uma vez que este setor não é estanque. As transformações tecnológicas e da economia global tendem também a afetar a economia extrativa, terminando em algumas situações, em que na fase final, este setor ficar a reboque de outros setores, como a agricultura.

Uma grande parte da população na Amazônia envolvida no extrativismo dedica também a atividades agrícolas. A alocação de tempo para as atividades extrativas depende do produto a ser coletado, a acessibilidade desses recursos, sua compatibilidade com o calendário agrícola e das relações de preços entre os produtos agrícolas e extrativos. O extrativismo vegetal, dessa forma, não constitui em garantia para evitar desmatamento e queimada na Amazônia, uma vez que isto vai depender da situação econômica do extrator. *O fim da atividade extrativa não*

significa necessariamente o fim da floresta. Desta forma é importante proporcionar incentivos para as atividades agrícolas que envolvem culturas anuais, perenes e pecuária nas áreas de domínio do extrativismo. Este procedimento constitui uma garantia para a sua permanência espacial e temporal, reduzindo desta forma os níveis de desmatamento da floresta primária e garantindo a renda e a oferta de alimentos básicos.

A economia extrativa, devido as suas características de baixa produtividade da terra e da mão-de-obra e dada a dispersão dos recursos extrativos significa que o processo de domesticação será inevitável se o mercado sinalizar perspectivas de crescimento ao longo do tempo. Da mesma forma, considerar as atividades extrativas como opção para as áreas não-desmatadas revela-se temerário devido ao fato de que a grande maioria da população rural não tem aspirações pessoais para dedicar a sua vida somente as atividades extrativas.

Muitos produtos extrativos apresentam perda de qualidade devido ao processo de beneficiamento utilizado, do grau de perecibilidade (principalmente produtos alimentícios), a necessidade de incluir alguma forma de industrialização, ao lado das perdas durante a coleta e processamento. Há oportunidade de utilizar subprodutos gerados durante o processo de extração, processamento e industrialização. A distância em relação aos mercados inibem a comercialização do fruto do açaizeiro, apesar dos grandes estoques disponíveis, devido a inexistência de uma tecnologia apropriada. Os produtos extrativos caracterizam pela grande variedade de produtos e por pequenas quantidades disponíveis ou de poucos produtos com grande disponibilidade, apresentando características específicas em relação a sua viabilidade econômica quanto a extração e

comercialização. Cada produto extrativo apresenta característica específica, o que torna arriscado efetuar generalizações.

Há um equívoco em considerar as reservas extrativistas como uma maneira de evitar desmatamentos na Amazônia. O ato de desmatar está intimamente relacionado com a situação econômica do extrator. A queda nos preços da borracha, por exemplo, em relação aos produtos agrícolas está levando a um processo de "agriculturalização" das áreas de extrativismo da seringueira na atualidade. Se a situação econômica do seringueiro apresentar melhorias é bem provável que estes e outros extratores passem a criar gado, como tem sido a tendência entre os pequenos produtores.

O desmatamento ocorre como um processo de ocupação da terra e está relacionado com o ciclo de vida familiar. Muito embora o processo de desmatamento pode continuar ao longo do ciclo de vida familiar, este é mais intenso nos primeiros anos de ocupação da área. Este procedimento assegura o título da terra e permite a formação de estoques de vegetação secundária, assegurando a permanência do migrante e reduzindo os custos de derrubada e queimada para o preparo de área de plantio de culturas anuais. O cultivo em áreas derrubadas e queimadas de floresta densa apresenta maior produtividade agrícola, custo mais reduzido da terra e das despesas de capina, proporciona oportunidade para venda de madeira, porém como estas áreas se localizam nas áreas de fronteira, apresentam desvantagens quanto ao preço do produto, custo de transporte e disponibilidade de mão-de-obra, etc. Por outro lado, o custo de derrubada e queimada pode ser reduzido à metade se o cultivo for realizado em áreas de vegetação secundária, no qual aumenta as facilidades quanto ao transporte, uma vez que estão localizadas nas áreas de fronteiras antigas,

conseguem maior preço pelos produtos agrícolas, pela maior disponibilidade de mão-de-obra, entre outros. Entre as desvantagens relacionam o declínio da produtividade agrícola, maior custo para capinas e das terras e da dificuldade para se efetuar um adequado período de pousio à medida que aumenta densidade demográfica. Períodos curtos de pousio pode levar a uma situação onde o uso de terra para atividades agrícolas pode tornar antilucrativo se mudanças tecnológicas não forem adotadas.

Como grande parte dos extratores também fazem desmatamento de floresta densa, para desenvolvimento de atividades agrícolas, uma componente de pesquisa importante está relacionada com o uso de vegetação secundária. Processos tecnológicos que procurem acelerar a regeneração de vegetação secundária, enriquecimento com espécies madeireiras tropicais, entre outros, são importantes para reduzir a incorporação da floresta primária para o processo produtivo. Desta maneira, numa concepção global, se o objetivo é reduzir o desmatamento e as queimadas da floresta densa da Amazônia, há necessidade de analisar políticas públicas que favoreçam a utilização de vegetação secundária na Amazônia.

As leis trabalhistas e os benefícios sociais alcançados pelos trabalhadores rurais tem produzido dois custos diferenciados para a mão-de-obra. A contratação de mão-de-obra torna-se cada vez mais cara uma vez que são obrigados a pagar o salário mínimo e para aqueles que recebem representam muito pouco. Para aqueles que se dedicam voluntariamente as atividades extrativas, terminam aceitando rendas inferiores ao salário mínimo, o que justifica a manutenção destas atividades pela inexistência de outras alternativas econômicas. O

desaparecimento gradual do extrativismo de pau-rosa, além do esgotamento dos estoques mais promissores e acessíveis dos cursos de água, está relacionando também com a falta de interesse daqueles que estão extraindo, bem como de seus patrões. Leis trabalhistas proporcionando maiores vantagens e direitos para os trabalhadores que se dedicam as atividades que apresentam riscos e horas extras, acidentes de trabalhos, entre outros, constituem riscos indenizatórios para os patrões. Desta forma, apesar da existência de estoques de pau-rosa no alto curso dos rios, as unidades de beneficiamento declinaram de 50 na década de 70, para somente 5 nos dias atuais.

Com a exceção do setor madeireiro, a extração de outros produtos florestais tem sido caracterizados por serem intensivos em mão-de-obra, razão pela qual a sua sobrevivência depende da existência de mercado marginal de mão-de-obra ou de baixo custo. Atividades intensivas em mão-de-obra que não conseguem evoluir tecnologicamente, tanto no que concerne à produtividade da terra ou da mão-de-obra, do beneficiamento do produto, tem dificuldade quanto a sua sobrevivência quando o custo da mão-de-obra apresenta aumentos reais. Este fenômeno não é exclusivo para as atividades extrativas, mas também para as atividades agrícolas, como está ocorrendo com o desaparecimento da juta (*Corchorus capsularis* L.) e para a malva, na Amazônia.

Competição com outras atividades e setores da economia constitui outra variável que afeta a economia extrativa. As políticas públicas para o setor extrativo, precisa envolver investimentos governamentais para a infra-estrutura social, tais como educação, transporte, estradas, etc., para permitir a melhoria da qualidade de vida das populações dessas áreas. Desta forma não se descarta a hipótese de

que com a melhoria das oportunidades advindas da educação, a criação de novas alternativas econômicas, o crescimento populacional, o aumento no valor das terras devido as restrições quanto a sua oferta resultantes do apoio às atividades extrativas, podem terminar provocando a desintegração da economia extrativa a médio e longo prazos. Enquanto no passado o extrativismo vegetal drenava mão-de-obra da agricultura, atualmente ocorre o inverso, é a agricultura que drena a mão-de-obra do setor extrativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alger, K., Caldas, M. (1994) The declining cocoa economy and the Atlantic forest of Southern Bahia, Brazil: conservation attitudes of cocoa planters. *The Environmentalist*, v. 14, n. 2, p. 107-119.
- Allegretti, M.H. (1992) Reservas extrativistas: parâmetros para uma política de desenvolvimento sustentável na Amazônia. *Revista Brasileira de Geografia*, v. 54, n. 1, p. 5-23.
- Amaral Filho, J. (1990) **A economia política do babaçu; um estudo da organização da extrato-indústria do babaçu no Maranhão e suas tendências.** São Luís: SIOGE.
- Anderson, A.B., Allegretti, M.H., Almeida, M.W.B. *et. al* (1994) **O destino da floresta; reservas extrativistas e desenvolvimento sustentável na Amazônia.** Curitiba: Instituto de Estudos Amazônicos e Ambientais / Fundação Konrad Adenauer.
- Browder, J.O. (1992) The limits of extractivism. *BioScience*, v. 2, n. 3, p. 174-182.
- Browder, J.O.; Matricardi, E.A.T.; Abdala, W.S. (1996) Is sustainable tropical timber production financially viable? A comparative analysis of mahogany silviculture among small farmers in the Brazilian Amazon. *Ecological Economics*, v. 16, n. 2, p. 147-159, Feb.
- Extrativismo ganha linha de financiamento. *O Liberal*, Belém, 6 jun. 1996. p.7.
- FUNTAC. **Estudo de seringal nativo da Floresta Estadual do Antimari.** Rio Branco, 1991.
- Gunatilake, H.M., Senaratne, D.M.A.H., Abeygunawardena, P. (1993) Role of non-timber forest products in the economy of peripheral

- communities of Knuckles National Wilderness Area of Sri Lanka: a farming system approach. *Economic Botany*, v. 47, n. 3, p. 275-281.
- Homma, A.K.O. (1992) The dynamics of extraction in Amazonia: a historical perspective. *Advances in Economic Botany*, v. 9, p. 23-31.
- (1993) **Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e possibilidades**. Brasília: EMBRAPA-SPI.
- (1994) Plant extractivism in the Amazon: limitations and possibilities. In: Clüsener-Godt, M., Sachs, I. (ed.). **Extractivism in the Brazilian Amazon: perspectives on regional development**, Paris: MAB Digest, UNESCO, v. 18, p.34-57.
- A desmistificação do extrativismo vegetal na Amazônia. In: Castro, E., Moura, E.A.F., Maia, M.L.S. (orgs.) **Industrialização e grandes projetos: desorganização e reorganização do espaço**. Belém: UFPa, 1995. p.371-385.
- Leakey, R.R.B., Newton, A.C. (Eds). (1994) **Domestication of tropical trees for non-timber products**. Paris: MAB Digest /UNESCO, v. 17, p. 1-94.
- Lescure, J-P, Pinton, F. Emperaire, L. (1994) People and forest products in Central Amazônia: the multidisciplinary approach of extractivism. In: Clüsener-Godt, M., Sachs, I. (eds.). **Extractivism in the Brazilian Amazon: perspectives on regional development**. Paris: MAB Digest, UNESCO, n. 18, p. 58-88.
- Martin, N.B., Arruda, S.T. (1993) A produção brasileira de borracha natural: situação atual e perspectivas. *Informações Econômicas*, v. 23, n. 9, p. 9-55.
- Martins, E. (1993) Extractive reserves in Brazil: a critical analysis. In: **Paper presented at the Liz Claiborne Art Irtenberg Foundation Community Based Conservation Workshop, Airlie, Virginia, 18-22 October**. (Case Study 9).

- May, P.H. (1989) Direitos de propriedades e sobrevivência das economias extrativistas. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 27, n. 4, p. 367-389.
- Murrieta, J.R., Rueda, R.P., (eds.) (1995) **Extractive reserves**. Gland: Switzerland / Cambridge: UK, IUCN, 133p.
- Nogueira, O.L. (1995) **Comunicação pessoal**. Belém: CPATU.
- Padoch, C., Pinedo-Vasquez, M. (1995) Smallholder forest management: looking beyond non-timber forest product. **In: Paper presented at the Cifor Workshop on Research on Non-Timber Forest Products**. Hot Springs, Zimbabwe, August 28- September 1, 35p.
- Pérez, M.R., Sayer, J.A., Jehoram, S.C. (eds.) **El extractivismo en America Latina**. Gland: Suiza / Cambridge: Reino Unido, IUCN, 99p.
- Pérez, M.R. (1995) **A conceptual framework for CIFOR's research on non-wood forest products**. Bogor: CIFOR, 18p. (Working Paper, 6).
- Pollak, H., Mattos, C., Uhl, C. (s. d.) **A profile of palm heart extraction in the Amazon Estuary**. *Human Ecology* (in press).
- Raffles, H. (1995) Anthropogenic landscape transformation in the Amazon estuary. *TRI News*, v. 14, n.1, p. 20-23.
- Redford, K.H., Godshalk, R., Asher, K. (1995) Not seeing the animals for the trees. The many values of wild animals in forest ecosystem. Paper presented at the Cifor Workshop on Research on Non-Timber Forest Products. Hot Springs, Zimbabwe, August 28- September 1, 41p.
- Ros-Tone, M., Dijkman, W., Bueren, E.L. Van (1995). Commercial and sustainable extraction of non-timber forest products. Wageningen, The Netherlands, The Tropenbos Foundation 32p.

- Salafsky, N., Dugelby, B.L, Terborgh, J.W. (1993) Can extractive reserves save the rain forest? An ecological and socioeconomic comparison of non-timber forest product extraction systems in Petén, Guatemala, and West Kalimantan, Indonesia. *Conservation Biology*, v. 7, n.1, p. 39-52.
- Santana, A.C., Khan, A.S. (1992) Custo social da depredação florestal no Pará: o caso da castanha-do-brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 30, n. 3, p. 253-269.
- Smith, N.J.H., Williams, J.T., Plucknett, D.L., Talbot, J.P. (1992) **Tropical forests and their crops**. Ithaca: Cornell University Press. 568p.
- Torres, H., Martine, G. (1991) **Amazonian extractivism: prospects and pitfalls**. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza.
- Valois, A.C.C. (1996) **Informação pessoal**. Manaus, março.
- Veríssimo, A., Barreto, P., Mattos, M., Uhl, C. (1996) Impactos da atividade madeireira e perspectivas para o manejo sustentável da floresta numa velha fronteira da Amazônia: o caso de Paragominas. **In: Almeida, O.T. (org.) A evolução da fronteira amazônica: oportunidades para um desenvolvimento sustentável**. Porto Alegre: Edições Caravela. p. 7-37.
- Yu, C.M. (1988) Sistema faxinal: uma forma de organização camponesa em desagregação no centro-sul do Paraná. Londrina: IAPAR, 1988. (IAPAR, Boletim Técnico, 22).