

## USO DA TERRA NA AMAZÔNIA: UMA PROPOSTA PARA REDUZIR DESMATAMENTOS E QUEIMADAS

Fabício Khoury Rebello<sup>1</sup>

Alfredo Kingo Oyama Homma<sup>2</sup>

### RESUMO

Aponta alguns pressupostos básicos e atividades produtivas a serem considerados no zoneamento ecológico-econômico para a Amazônia Legal, com vistas a valorizar as alternativas que busquem a intensificação da agricultura e pecuária na fronteira já desmatada. Discute-se, pois, uma proposta de desenvolvimento agrícola para a Amazônia que considere um processo de colonização moderno e participativo, a partir de um modelo de intervenção econômica e tecnológica que atente para as necessidades de geoprocessamento e de práticas agrícolas intensivas e de precisão. A construção do desenvolvimento adequado para a Amazônia passa pela elevação do nível tecnológico do setor produtivo, como forma de diminuir a pressão sobre os recursos naturais e elevar os retornos socioeconômicos ao homem da região.

Palavras-chave: Uso da terra –Amazônia. Zoneamento ecológico–econômico.  
Agropecuária –Amazônia.

### ABSTRACT

This work points some basic presuppositions and productive activities to be considered in the ecological-economical zoning for the Amazon, aiming to value the alternatives that look for the intensification of the agriculture and livestock in the frontiers already deforested. It is discussed, a proposal of agricultural development for the Amazon that considers a modern and participative colonization process starting from a model of economical and technological intervention that contemplates the needs for geoprocessing and of intensive and precision agricultural practices. The construction of the appropriate development of the Amazon, goes by the elevation of the technological level of the productive sector, as a means of reducing the pressure over the natural resources and increasing the socioeconomic returns to the local people.

Keywords: Land use –Amazon. Ecological-economical zoning. Agricultural –Amazon.

1 Economista, M. Sc. Técnico Científico da Gerência de Estudos Econômicos do Banco da Amazônia. Professor da Universidade da Amazônia (UNAMA) e do Instituto de Estudos Superiores da Amazônia (IESAM). Belém-PA. E-mail: fabriciorebello@unama.br; fabriciorebello@prof.iesam-pa.edu.br.

2 Eng. Agr., D. Sc. Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Belém-PA. E-mail: homma@cpatu.embrapa.br.

## 1 INTRODUÇÃO

A partir de 1960 e, principalmente, na segunda metade da década de 1980, desencadearam-se grandes polêmicas internacionais sobre a Amazônia, como as protagonizadas pelo artigo de Uhl e Parker (1986) que afirmava ser o consumo de um hambúrguer, com 125g de carne, causador do desmatamento de 6,25m<sup>2</sup> de floresta densa. De lá para cá, a taxa de desmatamento da Região passou a ser uma das questões centrais da discussão ambiental. Os últimos dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), para o período de 2003/2004, dão conta de um desmatamento da ordem de 26.750 km<sup>2</sup>, equivalendo a uma área superior ao Estado de Sergipe.

Além desse último registro do INPE, os períodos de maior intensidade de desmatamento na Amazônia Legal ocorreram em 2002/2003 (23.750 km<sup>2</sup>), 2001/2002 (23.266 km<sup>2</sup>) e 1994/1995 (29.059 km<sup>2</sup>), sendo que desde 1997/1998 tem alcançado valores superiores a 17.000 km<sup>2</sup>. O menor índice de desmatamento ocorreu em 1990/1991, face à restrição na capacidade de investimento causado pelo bloqueio da poupança no início do Governo Collor.

Estes índices de desmatamento refletem a dinâmica produtiva na Amazônia, realizada com alto custo social e ambiental que passou a se intensificar, sobretudo, a partir do final da década de 1960 (BROWDER, 1988).

Evidenciam, ainda, o processo de transição mundial na agropecuária atualmente em curso. Tal transição, como alertam Nepstad e Almeida (2004) deverá promover a expansão da atividade nos próximos anos nos trópicos da América do Sul (Cerrado e Amazônia brasileira) em função do esgotamento de terras apropriadas para expansão agrícola e pecuária nas zonas temperadas (EUA, principalmente), do

desenvolvimento de variedades de soja e sistemas de criação de gado apropriados ao clima mais quente e úmido dos trópicos e, em função da redução dos subsídios financeiros aos setores agrícolas nos EUA e Europa. Expandindo-se, a agropecuária industrial na Amazônia poderá acelerar a taxa de desmatamento na região, ameaçando os recursos naturais e deslocando comunidades de agricultores familiares.

Em razão dessa conjuntura faz-se necessário pensar uma proposta de desenvolvimento agrícola para a Amazônia que contemple, ao mesmo tempo, preocupações com o meio ambiente, aumento da produtividade e o uso intensivo do fator de produção terra, como forma de reduzir as pressões sobre os recursos naturais e melhoria dos indicadores socioeconômicos regionais, aprimorando, assim, as condições de vida do homem da Região.

Na atualidade, grandes avanços no planejamento do uso da terra têm sido percebidos, como a utilização de imagens de satélites. Nesse sentido, aponta-se o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) como sendo um instrumento importante de ocupação racional da Amazônia, principalmente quando se discute a dimensão da área que pode ser desmatada.

Nessa linha, podemos recorrer aos estudos do economista alemão von Thünen (1780-1850), que em 1826 produziu uma tese original, onde teorizou sobre a localização de atividades agrícolas em seis círculos concêntricos, a partir de núcleos urbanos. Esse trabalho constitui-se no primeiro estudo de ZEE que se tem notícia.

Considerar o ZEE como mecanismo único para decisão final de ocupação de terras na Amazônia carrega pesados riscos econômicos, sociais e políticos. É importante que o máximo

de estudos de zoneamentos sejam feitos, uma vez que a localização de atividades tende a flutuar com as melhorias do processo de transporte, mudanças tecnológicas, arrendamento, implementação de políticas públicas, aparecimento de pragas e doenças, mercados, entre outros, como von Thünen já tinha percebido há quase dois séculos. No entanto, o planejamento do uso da terra na Amazônia não pode ficar restrito, apenas, a esse instrumento.

Os estudos de ZEE deveriam, em primeira instância, dada as implicações de custo e tempo para seu processamento, atender as áreas já desmatadas na Amazônia, que somam mais de 67 milhões de hectares, segundo os dados disponíveis para o ano de 2004, quase três vezes o Estado do Paraná, o que mostra o potencial a ser aproveitado. A busca do desmatamento zero deveria ser perseguida a todo custo com o uso da fração dessa fronteira interna já conquistada (HOMMA, 2001; 2002). Outro aspecto a ser observado é que o estabelecimento das atividades produtivas tende a seguir os critérios de custo de produção, onde incentivos artificiais mascaram a sua efetiva localização, prejudicando o ZEE. Como corolário, questiona-se até quando os empresários estariam dispostos a arcar com a perda de liberdade quanto à proibição de determinadas atividades na sua propriedade.

O produto final de qualquer estudo de Zoneamento Ecológico-Econômico é traduzido em um mapa onde se alocariam os potenciais e limitações para as atividades produtivas na Amazônia, levando em conta as condicionantes de solo, clima, tecnologia, aspectos sociais, legais e econômicos, vulnerabilidade, entre outros, e que deve, ainda, ser feito sem pressões políticas. O ZEE, constitui-se, pois, no passo inicial para o planejamento da ocupação territorial. A maior dificuldade estaria na sua implementação, para não transformá-los em meros mapas decorativos nas instituições públicas.

Por isso, esses estudos devem estar associados com diversas medidas paralelas, sem as quais perderiam a sua efetividade, tornando-os, apenas, a convalidação do processo vigente, ou de seguidoras de determinados interesses. A participação efetiva da sociedade civil nas discussões para a implementação do ZEE é fundamental para garantir um compromisso coletivo da utilização adequada do espaço que se quer proteger ou utilizar. Outro ponto refere-se à necessidade de os proprietários efetuarem um microzoneamento nas suas áreas. É flagrante a aberração quanto ao uso de terras inadequadas em muitas propriedades, por falta de conhecimento técnico ou evidente desrespeito, como áreas que não deveriam ter sido desmatadas, uso de áreas impróprias, desmatamento de margens de rios e morros, entre outros.

O fundamental, para assegurar a plena implantação do ZEE na Amazônia, com vistas à utilização parcial das áreas já desmatadas, seria mudar o padrão tecnológico vigente, do contrário, o contínuo processo de incorporação de novas áreas será mantido.

Na Amazônia, historicamente, destacam-se os investimentos de infra-estrutura básica de apoio à agricultura voltada à incorporação de novas áreas ao processo produtivo, sobretudo relacionados com a abertura de estradas e os programas de colonização, com grande ênfase, no início da década de 1970, destinados a concessão de crédito à agricultura de fronteira, à implantação de núcleos de colonização e a mobilização de mão-de-obra para os vazios demográficos. Hoje, no entanto, é preciso reverter essa tendência, como forma de se buscar mecanismos mais racionais para a promoção do desenvolvimento sustentável do meio amazônico.

Neste trabalho, vem-se apontar estratégias que valorizam a intensificação da agricultura e

pecuária nas fronteiras já abertas (REBELLO, 2004). Desta forma, pretende-se contribuir com a contenção da crescente e acelerada pressão

## 2 METODOLOGIA

Considerou-se o aporte teórico de Boserup (1987), Paiva (1975), Penna e Mueller (1977) para formulação das bases da proposta de intensificação do uso da terra na fronteira já desmatada. Atentou-se, ainda, para uma série de observações empíricas e de revisão de literatura.

Boserup (1987) comenta que o desenvolvimento da agricultura é compreendido a partir da dinâmica populacional que determina a passagem gradual de um sistema agrícola extensivo para um mais intensivo, acompanhado de todas as mudanças necessárias, inclusive quanto ao sistema de posse da terra. Vale ressaltar que os

sistemas de posse e uso da terra são considerados fatores endógenos. Assim, o progresso tecnológico poderá alterar a relação entre tamanho populacional e recursos disponíveis, agindo como um mecanismo que possibilita a evolução agrícola.

As medidas voltadas à agricultura das áreas mais antigas incluem, necessariamente, investimentos em pesquisa e extensão dirigidos às áreas específicas, visando aumentar a produtividade da agricultura, os incentivos e estímulos ao uso de “insumos modernos”, os investimentos na infra-estrutura secundária de apoio (melhoramento de rodovias e construção de estradas vicinais; irrigação; eletrificação rural), para destacar os principais.

Assim, percebe-se que uma fonte importante de crescimento da agricultura é a intensificação do uso da terra em áreas já

sobre os recursos naturais da Amazônia, vindo-se a cooperar com a implementação de um processo de desenvolvimento em bases mais racionais.

ocupadas. Nesse sentido, Penna e Mueller (1977) apresentam a seguinte formulação:

$$Y_a = \frac{Y_a}{A} \frac{A_u}{A} A$$

Onde se designa a produção agrícola de  $Y_a$ , de  $A_u$  a área de terra efetivamente explorada, e de  $A$  a área total de terra aproveitável na agricultura, em um dado momento.

Com base na relação acima, o crescimento de  $Y_a$  pode ser decomposto em:

$$\overset{\circ}{Y}_a = \frac{\overset{\circ}{Y}}{A_u \text{ €}} \frac{\overset{\circ}{A}}{A \text{ €}} \overset{\circ}{A}$$

As informações disponíveis para a

Amazônia indicam que, em média, a taxa  $\frac{\overset{\circ}{Y}}{A \text{ €}}$

está próxima de zero, e que  $\overset{\circ}{Y}_a$  tem crescido graças à incorporação de novas terras, isto é via

$\overset{\circ}{A} > 0$  e, em algumas áreas, pelo aumento do  $\overset{\circ}{Y}_a$ . Por sua vez, o crescimento da terra,  $\frac{\overset{\circ}{A}}{A_u}$

políticas agrícolas vêm atuando mais no sentido

de promover a incorporação de novas terras e, ao menos mais recentemente, de aumentar sua produtividade. Embora certas medidas possam

afetar  $\frac{A_u}{\Delta}$ , não existe um esforço concentrado

e consciente para conseguir um aumento substancial dessa relação.

Desta forma, faz-se importante implementar iniciativas que considerem o progresso tecnológico como forma de intensificar o uso da terra nas fronteiras já conquistadas da Amazônia, que somam cerca de 67 milhões de hectares com possibilidades produtivas, conforme a seguir:

## 2.1 TECNOLOGIAS QUE AFETAM A PRODUTIVIDADE DAS LAVOURAS EXISTENTES

Esse tipo de tecnologia se costuma associar à idéia de “desenvolvimento tecnológico”. Afeta produtos que já vêm sendo cultivados, trazendo aumentos de produção por unidade dos insumos usados. No Estado do Pará, por exemplo, essa tecnologia pode ser vista nos cultivos de pimenta-do-reino, feijão caupi, arroz e milho mecanizado, coco-da-baía, dendê, maracujá, laranja e abacaxi.

Um caso especial, nesta categoria, reside na mudança tecnológica neutra, caracterizada por manter inalterada a taxa marginal de

substituição dos fatores que entram em cada produto, embora resulte em maior produção por unidade de todos os fatores empregados (PENNA e MÜELLER, 1977).

Como a terra é fator de produção essencial e largamente usada na produção agropecuária, esse tipo de mudança tecnológica ocasiona, necessariamente, um aumento do rendimento por hectare. Um exemplo, desse tipo de tecnologia, encontra-se nas sementes melhoradas como está ocorrendo nas lavouras mecanizadas de arroz, milho e soja.

## 2.2 TECNOLOGIAS QUE LEVAM A PRODUÇÃO DE NOVOS PRODUTOS

As vantagens comparativas de cada produto, por região, dependem também da tecnologia disponível. Um produto X, que antes não entrava no “product mix” de uma dada área, pode vir a ser incorporado, se o desenvolvimento de nova tecnologia torná-lo relativamente (na

margem) mais lucrativo que os outros. Grande parte das atividades agrícolas na Amazônia, ocorreram em função deste processo, como foram as lavouras de juta, pimenta-do-reino, abacaxi, mangostão, melão, mamão, entre dezenas de outros.

## 2.3 TECNOLOGIAS PARA POSSIBILITAR A OCUPAÇÃO DE ÁREAS JÁ DESMATADAS QUE PERDERAM A FERTILIDADE NATURAL

Este tipo de avanço tecnológico é de grande importância para a Amazônia, tendo direta relação, tanto na expansão da fronteira agrícola ou na sua redução, com a possibilidade de intensificar o uso da terra. O ganho social que a Amazônia teria pela recuperação de áreas já desmatadas, reduzindo a pressão da incorporação de novas áreas, poderá

ser avaliado pelo aumento no produto agrícola líquido a obter em tais áreas, num horizonte econômico de longo prazo. Há necessidade de reduzir o custo de recuperação das áreas já desmatadas, mediante o acesso a insumos agrícolas, como calcário, fertilizantes e mecanização a preços mais acessíveis.

## 2.4 TECNOLOGIAS PARA PERMITIR UMA INTENSIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Em alguns casos, podem-se desenvolver novas técnicas, não tanto para obter um acréscimo da produtividade de um produto específico, mas para possibilitar um encurtamento em seu tempo plantio-colheita, de maneira a permitir que uma outra produção venha a acontecer no mesmo ano e na mesma terra (ou seja, podem se repetir os casos de trigo e soja no Sul do país, por exemplo). Nestes

casos, embora o rendimento de cada produto possa não ser afetado, ou mesmo vir a diminuir, a produtividade por unidade de área é, usualmente, incrementada de forma substancial.

Outra maneira pela qual a tecnologia agrícola pode permitir a intensificação da produção agrícola é pela remoção de obstáculos a um maior uso das terras em fazendas já formadas, mas que tenham áreas-problema. No caso da Amazônia estas áreas dizem respeito à infestação de ervas daninhas de difícil controle, a invasão de babaçuais, de cupinzeiros, entre outros. Um grande percentual das áreas já desmatadas refere-se à desobediência à legislação ambiental como morros, áreas pedregosas, margens de cursos de água, de domínio de espécies vegetais como castanheiras, açaiçais, entre os principais. O procedimento a

ser seguido consiste em promover a recuperação natural ou induzida destas áreas em vez do seu uso agrícola.

Esses tipos de tecnologias, de acordo com Penna e Müller (1977), exercem efeitos diferentes sobre os elementos em que se decompõe o crescimento da produção agropecuária: o crescimento do rendimento da

$\frac{Y}{A}$  terra, o crescimento da área total de terra

aproveitável na agricultura,  $A$ , e a intensificação

do uso das terras já disponíveis  $\frac{Y_a}{A}$ . As

tecnologias que aumentam a produtividade da terra em lavouras já existentes afetam, de forma

especial, a  $\frac{Y_a}{A}$ . As tecnologias que permitem

alterar o "product mix" podem afetar tanto  $\frac{Y_a}{A}$  como também, se trouxerem incentivos a um uso

mais amplo da terra, a  $\frac{A_u}{A}$ . Só afetarão,

especificamente, a  $A$  se o novo produto se adaptar, de forma especial, a áreas antes consideradas inaproveitáveis.

Já as tecnologias que possibilitam a ocupação de terras consideradas pouco viáveis têm como principal efeito um aumento  $A$ . Somente afetarão a média nacional de

$\frac{Y}{A_u}$  e de  $\frac{A}{A}$ , se o rendimento da terra

e sua intensidade de uso nas novas áreas forem maiores que os das áreas tradicionais.

Finalmente, as tecnologias que levem ao uso mais intenso das terras podem  $Y_a$  comatingir tanto a  $\frac{A_u}{A}$  afetarão de

forma especial a  $\frac{Y_a}{A_u}$  no caso da introdução

de safras múltiplas; e atingirão  $\frac{A_u}{A}$ , se

removerem obstáculos ao uso mais amplo das terras nas fazendas já formadas mas com parte das terras não exploradas.

## 2.5 MODERNIZAÇÃO E DUALISMO TECNOLÓGICO NA AGRICULTURA AMAZÔNICA

Chama-se a atenção para a circunstância de que a modernização e dualismo tecnológico estão presentes na agricultura amazônica, conforme preconizado por Paiva (1975). Plantios e criações utilizando tecnologias e processos modernos (pimentado-reino, guaraná, coco-da-baía, dendê, abacaxi, feijão caupi, soja, milho, arroz, cupuaçu, algodão, pecuária, entre outros) convivem com outros que utilizam baixo nível tecnológico. A teoria de Paiva (1975) pode ser assim sumariada:

- a) a difusão de técnicas modernas por maior número de agricultores, além de depender de elementos convencionalmente conhecidos (nível de conhecimento, disponibilidade de recursos, relações favoráveis de preços, etc.), está sujeita, ainda, a um limite imposto pelo desenvolvimento do setor não-agrícola;
- b) existe um “mecanismo de autocontrole”, que funciona através das flutuações de preços nos mercados dos produtos e dos fatores tradicionais, impedindo que a difusão se expanda além desse limite (“grau máximo” de modernização);
- c) forçar a modernização além do “grau máximo” (ou seja, a uma taxa relativamente superior à taxa de crescimento do setor não-agrícola) resulta em maiores prejuízos para os agricultores tradicionais e para a mão-de-obra assalariada, com êxodo em escala nociva para os centros urbanos;
- d) o processo de modernização engloba técnicas de diferentes características, que se comportam de modo diferente quanto à limitação imposta pelo mecanismo de

- autocontrole; apenas as técnicas que não exigem dispêndio adicional de capital estão fora de sua ação;
- e) com o surgimento de técnicas mais produtivas, novos agricultores passam a adotá-las, e com isso o grau “observado” de modernização eleva-se acima do máximo, resultando, daí, condições mais difíceis para os agricultores, que não podem se modernizar, e para a mão-de-obra assalariada;
  - f) somente com o crescimento do setor não-agrícola (e/ou da exportação) pode-se elevar o grau máximo de modernização, sem prejuízo adicional para os que continuam tradicionais e para a mão-de-obra do setor agrícola;
  - g) enquanto o setor não-agrícola não se desenvolver suficientemente, nem todos os agricultores poderão modernizar-se; parte deles continuará tradicional, aguardando ulterior expansão do setor não agrícola (ou da exportação) para se modernizar ou se transferir para outro setor;
  - h) a presença da agricultura tradicional ao lado da moderna, o dualismo econômico, é uma característica própria do processo de desenvolvimento agrícola e não reflete apenas diferenças entre agricultores ou regiões e ineficácia dos serviços de assistência técnica e financeira.

### 3 BASES PARA UMA PROPOSTA DE ZEE PARA OS ESTADOS DA AMAZONIA

Efetuar um ZEE sem listar as possíveis atividades seria como mostrar um mapa sem os nomes de rios, cidades, infra-estrutura portuária, aeroviária, entre outros aspectos importantes. Mesmo o seu retorno aos usuários será bastante difícil se não forem levadas em conta as possíveis utopias produtivas para discussão. É, a partir dessas utopias produtivas, que se pode analisar, concretamente, as aspirações dos produtores quanto ao seu futuro ou se pretendem permanecer na mesma rotina de atividade ou sobrevivência. Dessa forma, quando diversas modalidades de uso de terra são propostas na Amazônia, não se deve perder a oportunidade de discutir as possíveis atividades adequadas. O contraponto é que está ocorrendo uma desmoralização do conceito da utilização das áreas já desmatadas na Região.

É com esse propósito que se tenta colocar três pressupostos básicos para o que seria a

utopia plausível de uma proposta de uso da terra na Amazônia:

- I) Utilização das áreas já desmatadas, compensação ecológica, recuperação de áreas que não deveriam ter sido desmatadas e mercado potencial
  - a) priorizar as atividades produtivas nas áreas já desmatadas, procurando compatibilizar com a vontade da sociedade nacional, sobre a necessidade de redução dos desmatamentos e queimadas, ao mínimo possível, e de evitar a contínua incorporação de novas áreas (HOMMA, 2001). Com isso, entende-se, também, que todo esforço dos governos estaduais deve ser canalizado em favor das áreas já desmatadas, subtraindo às áreas que devem ser recuperadas. No caso do Estado do Pará, por exemplo, essa área responde por 17% da superfície, mais do que



suficiente para atender as necessidades estaduais de produzir alimentos para sua população e de gerar excedente comercializável para exportação. A dimensão desse estado faz com que a utilização parcial da superfície desmatada, seja uma área considerável, se técnicas modernas de produção forem adotadas;

- b) quando for imprescindível a derrubada de áreas de floresta ou a execução de atividades de risco ambiental, os governos federal, estadual e municipal precisam efetuar um Programa de Compensação Ecológica, mediante uma ampla discussão com a sociedade (HOMMA, 2002). Nesse sentido, faz-se necessária a disponibilização, ao setor produtivo, de facilidades de acesso ao crédito, infra-estrutura de apoio, insumos agrícolas (mecanização rural, fertilizantes químicos, calcário, mudas) e assistência técnica. Outro aspecto está relacionado com a implementação de atividades irreversíveis como hidrovias, quando inevitáveis, essas obras devem ser efetuadas mediante compensação ecológica, após ampla discussão com a sociedade civil organizada;
- c) dar destinação especial, a partir de programas de reflorestamento ou de regeneração natural, às áreas alteradas em margens de curso d'água, solos com declividade, encostas de morros, áreas de proteção da biodiversidade, entre outras;
- d) aproveitamento do grande mercado potencial representado pelos centros urbanos da Região. Algumas pesquisas mostram que as populações pobres gastam entre 70 a 80% da sua renda para a compra de gêneros alimentícios e as faixas de renda superiores entre 30 a 40%, ficando evidenciada a importância da produção de alimentos com preços acessíveis, para

aumentar o poder de compra das populações desfavorecidas dos centros urbanos, como consequência da redução nos preços de alimentos. Seria, essa, a grande contribuição do ZEE, para melhorar a renda e a dieta alimentar da população pobre da Região. Nessa linha, por exemplo, o estímulo à agricultura urbana de hortifrutigranjeiros deveria ser pensado.

- II) Indicação das atividades adequadas para o ZEE e os cuidados que deveriam ser considerados em uma política de longo prazo

Alguns balizadores que poderiam ser considerados para uma avaliação mais profunda, seriam:

- a) a Região Amazônica passou, ao longo da sua história, por vários ciclos econômicos, tais como o do cacau (durante o período colonial); o da seringueira (Monarquia e primeiros anos da República e durante a II Guerra Mundial); do pau-rosa com pico máximo em 1955; da castanha-do-pará com valor máximo em 1956; da juta e da malva extrativa, na década de 1960 e da malva cultivada na década de 1970 e da pecuária e agricultura para atender a urbanização dos centros de consumo, entre os principais. Verifica-se que os ciclos econômicos têm dificuldade em se consolidarem, bem como existe a transferência de mazelas e problemas do ciclo que se encerra para o seguinte;
- b) a economia da região continua, ainda, como uma grande importadora de alimentos básicos (arroz, feijão, milho, laranja, leite em pó, entre outros) e de matérias-primas (borracha, juta, etc.). Não se quer pregar, com isso, uma política de substituição de importações da década de 1950, adotada no País, mas, do ponto de vista político, não se justifica

importar alimentos, que poderiam ser produzidos a 30 ou a 50 km dos principais centros urbanos. Há produto que é necessário importar, como, por exemplo: trigo, batata inglesa, maçã, alho, cebola, entre outros, por restrições climáticas, mas é possível reduzir as importações de leite em pó, hortaliças, laranja, ovos, aves, suínos e, assim por diante. Naturalmente, em algumas situações é preferível importar, face a existência de outras alternativas econômicas;

c) no que concerne à produção de grãos, especialmente soja e culturas associadas de arroz e milho, recomenda-se o seu plantio nas áreas já desmatadas, como uma alternativa econômica e para proporcionar a recuperação de vegetação secundária e de pastagens degradadas. Outras vantagens dizem respeito à criação de um mercado de insumos (calcário, fertilizantes químicos e mecanização) com preços mais reduzidos, permitindo a recuperação de áreas degradadas, para a agricultura familiar e outros segmentos da agricultura regional. No contexto de uso da terra na Amazônia, a precaução refere-se à formação de um mercado de terras de áreas já desmatadas e degradadas para o plantio mecanizado de soja, arroz e milho. Outro aspecto do avanço da produção de grãos está relacionado com a ocupação de áreas de cerrados e de campos naturais, que estavam intactos até para a expansão da pecuária, pela sua baixa fertilidade. Nesse sentido, a política de uso de terra para grãos na Região seria a de restringir o seu plantio, apenas, para as áreas já desmatadas, considerando o limite de um determinado ano, por exemplo, a data da introdução dos plantios de soja nos Estados da Amazônia Legal, evitando-se a incorporação indireta de novas áreas de floresta e das áreas de cerrados e campos naturais intactos;

d) a questão ambiental deve ser vista como uma oportunidade de negócio. Nessa perspectiva, o ZEE para os Estados da Amazônia deverá contemplar as necessidades de um novo conjunto de atividades produtivas coerentes com a dimensão do problema ecológico mundial. Para isso é importante evitar a repetição de modelos de derruba-queima, destruição e apropriação de recursos naturais, avanço da fronteira agrícola, processo há muito adotado.

### III) O ZEE para os Estados da Amazônia Legal e a questão da sustentabilidade das atividades produtivas

Segundo Daly (1991), crescer significa “aumentar naturalmente de tamanho pela adição de material por meio de assimilação ou acréscimo”. Desenvolver significa “expandir ou realizar as potencialidades; levar gradualmente a um estado mais pleno, maior ou melhor”. Quando alguma coisa cresce, torna-se maior. Quando se desenvolve, torna-se diferente. O ecossistema terrestre desenvolve-se (sofre evolução), mas não cresce. Seu subsistema, a economia, deve eventualmente parar de crescer, mas pode continuar a desenvolver-se.

O termo “desenvolvimento sustentável” portanto, faz sentido para a economia, mas unicamente se entendido como “desenvolvimento sem crescimento”, ou seja, melhoramento qualitativo de uma base econômica física mantida em estado estável por um fluxo de matéria-energia que não ultrapasse as capacidades de regeneração e assimilação do ecossistema. Atualmente, “desenvolvimento sustentável” é usado erroneamente como sinônimo de “crescimento sustentável”. O subsistema econômico, ao crescer, incorpora, em si mesmo uma proporção cada vez maior do ecossistema total e deve atingir um limite de 100%.

A impossibilidade de viajar mais rápido que a velocidade da luz, de criar ou destruir a matéria-energia ou de criar uma máquina moto-perpétuo, como queriam os Renascentistas, bem como há limite para a população de árvores que a terra pode suportar, para as populações humanas e de automóveis, mostrando que há necessidade de se analisar, com mais profundidade, o conceito de “desenvolvimento sustentável” para a Amazônia. Esse só será possível com “desenvolvimento sem crescimento”, a despeito das melhorias qualitativas. Muitas propostas ditas sustentáveis na Amazônia, em nível local, são dependentes de importações de energia ou de outros recursos

naturais, baseados em sistemas fechados, com sustentabilidade exógena, em vez de vir endogenamente.

Dessa forma seria importante quebrar o conceito de sustentabilidade em diversos degraus ou “níveis de sustentabilidade”. No caso do uso da terra na Amazônia, essa sustentabilidade não pode ser vista de forma isolada, privilegiando determinadas formas de uso, como a extração de produtos não-madeireiros, não efetuando desmatamentos e queimadas, mas dependentes, por exemplo, de alimentos provenientes de áreas derrubadas e queimadas, até que se possa atingir níveis de menor impacto ambiental.

Tabela 1: Matriz hipotética da “sustentabilidade” para diferentes categorias de atividades.

Nível	Atividades			
	A	B	C	D
0	0	0	0	0
1	20	20	20	20
2	40	40	40	40
3	60	60	60	60
4	80	80	80	80
5	100	100	100	100

Na Tabela 1 a sustentabilidade de uma determinada atividade A pode ser enquadrada no nível 0, enquanto a da atividade B no nível 2, a da atividade C, no nível 3 e da atividade D, no nível 1 e, assim por diante. O esforço da sustentabilidade seria caminhar tanto para baixo como no sentido sudeste. Mesmo para

uma determinada atividade poder-se-ia especular que existiriam, também, diferentes percursos para atingir uma situação com menores impactos ambientais. A pior opção seria caminhar no sentido superior ou nordeste o que pressuporia a piora nos níveis de sustentabilidade vigentes.

### 3.1 INDICATIVOS DE ATIVIDADES PRODUTIVAS POTENCIAIS

Feitos estes três conjuntos de pressuposições, apresenta-se, a seguir, algumas atividades produtivas potenciais a serem consideradas em uma proposta de ZEE:

- 1) Recursos madeireiros: o Estado do Pará ainda detém, praticamente, 75% da produção de madeira em tora da Região Amazônica e suas exportações já atingiram mais de 943 milhões de dólares (2004). É o terceiro produto da pauta das exportações paraenses, vindo logo depois de minério de ferro e alumínio/alumina. O grande cuidado deve ser com a justificativa do manejo florestal sustentável, mesmo apoiado pela comunidade científica, visto que apresenta dúvidas a longo prazo e, ainda, com a reduzida contribuição do setor madeireiro com programas de pesquisa e desenvolvimento. A atual tendência de transferência da atividade de extração madeireira para a agricultura familiar, através de manejos comunitários, bem como a privatização dos recursos florestais escondem, também, riscos a médio e longo prazos. Dos males é menos danoso adotar o manejo florestal, mas não há garantia de trazer desenvolvimento e sustentabilidade a longo prazo. Há necessidade de se rediscutir, com muita profundidade, esse aspecto, com normas sérias e controle por parte da opinião pública e aumentar a fiscalização no setor. A preocupação, sobretudo, no Estado do Pará, é sobre a capacidade da comunidade acadêmica, técnica, empresarial e política em alterar os rumos deste setor. Formas de controle do espaço, verticalização do setor madeireiro (móveis, portas, janelas, artefatos de madeira, entre outros), benefícios para comunidade, compromissos com relação ao plantio de espécies nobres, devem fazer parte dessa atividade, caso contrário assistir-se-á, simplesmente, uma mudança de área de extração e de extratores na Amazônia.
- 2) Recursos não-madeireiros: são atividades sustentáveis enquanto não surgirem outras alternativas econômicas, assim, devem ser estimuladas, desde que tenham mercado. Precisa-se tomar cuidado para que esse modelo não seja utilizado como mecanismo de troca: aceita-se este modelo desde que seja permitido o plantio de soja, ou para “grampear” espaços territoriais e políticos. Criou-se a falsa concepção de que a extração de todo produto não-madeireiro é sustentável, esquecendo-se, todavia, de que nem sempre a sustentabilidade ecológica garante a sustentabilidade econômica ou, ainda, que a sustentabilidade econômica garante a sustentabilidade biológica. Nessa parte, os resultados dos estudos atualmente desenvolvidos parecem necessitar de maiores informações quanto ao real potencial dos chamados produtos não-madeireiros. Levantamentos mais detalhados sobre esse aspecto, tornam-se necessários, caso contrário os subsídios do governo para sustentar estes modelos vão ser evidentes. Com isso, não se quer dizer que produtos nativos como seringueira, castanha-do-pará, copaíba, andiroba, pau-rosa, cipós, se disponíveis em escala apropriada e com a organização dos produtores não podem constituir nichos de mercados que, enquanto a demanda for pequena ou apresente grande estoque, podem representar uma boa alternativa temporária. Apesar deste modelo ser preconizado pelos movimentos ecológicos e instituições internacionais, o mesmo apresenta limitações consideráveis em uma forma mais abrangente para resolver grandes questões na Amazônia.

- 3) Nova pecuária para as várzeas e terra firme: o ZEE deve preconizar que as atividades pecuárias são importantes para a Amazônia, de modo a garantir segurança alimentar (carne e leite) e ser fonte de renda e ocupação para milhares de pequenos produtores de leite. Entende-se, no entanto, que esta atividade deve procurar se manter na mesma área, mediante aumento da produtividade do rebanho e das pastagens. Não se concebe que as atividades pecuárias sejam exercidas, com o contínuo processo de seguir no rastro dos desmatamentos e queimadas das florestas de terra firme, após o cultivo de culturas anuais. A recuperação de pastagens, mediante adoção de mecanização e aplicação de fertilizantes, nas áreas de terra firme, apresenta reais chances de vencer as limitações da Medida Provisória 2.166-67/2001. A sanidade e a qualidade do gado bovino devem ser perseguidas a todo custo, visando, a longo prazo, exportar carne que, pelo fato de não utilizar rações e fazer baixo uso de produtos químicos, poderia ser considerada como carne especial para exportação. O desafio para a pecuária na Amazônia depende do aumento da produtividade do rebanho, da perenização das pastagens sem depender de incorporação de novas áreas e da sanidade do rebanho. No momento, na Amazônia Legal, existe uma relação de mais de três bovinos/habitante e, ainda, há muito a avançar em termos de sanidade, qualidade e produtividade, carência que pode ser apontada pelas conseqüências do foco de febre aftosa no Município de Monte Alegre em 2004, que repercutiu mundialmente. A pecuária constitui, portanto, uma importante opção para a Amazônia, principalmente em função do crescimento populacional e pela falta de área em outras regiões do País e do resto do mundo.
- 4) Produção de alimentos para abastecimento dos principais núcleos urbanos regionais e para exportação: tendo em vista o grande contingente populacional com baixo poder aquisitivo, recomenda-se dar ênfase para a produção de alimentos básicos, com preços reduzidos, aumentando, dessa maneira, o poder de compra das populações pobres. Nesse sentido, a produção de mandioca para fabricação de farinha, arroz, feijão vigna e milho, visando apoiar, indiretamente, a criação de aves e suínos, é de fundamental importância. A proposta é que estes cultivos não sejam realizados mediante o contínuo desmatamento de florestas densas, mas sobre as áreas já desmatadas de terra firme e das várzeas. Para isso, atividades complementares ao ZEE são necessárias, tais como o fornecimento, a preços mais acessíveis, de calcário, fertilizantes, mecanização agrícola em comunidades selecionadas, crédito atrativo e assistência técnica. Os produtores precisam aproveitar esse mercado de alimentos básicos e de matérias-primas. Nessa linha, apontam-se algumas potencialidades:
- a) plantio de soja: a expansão desta cultura deve ser considerada como opção para as áreas degradadas, considerando as áreas já desmatadas quando foram iniciados os primeiros plantios nos Estados da Amazônia Legal. A incorporação de áreas de cerrados e de campos naturais, sobretudo na margem esquerda do rio Amazonas e nas margens do rio Araguaia e Tocantins, bem como no Estado de Roraima, devem ser efetuadas com cautela ou com programas de compensação ecológica. Deve-se preconizar uma política que procure aproveitar as áreas de cerrados abandonados nos Estados de Tocantins,

- Maranhão, Mato Grosso e de Estados vizinhos da Amazônia Legal. Outro aspecto é transformar o Estado do Pará em um caminho para escoamento da soja, drenando a produção do Centro-Oeste, pela redução nos custos de transporte, devendo, no entanto, merecer discussões mais aprofundadas, com vistas a se evitar danos irreversíveis para o patrimônio natural;
- b) cultivo de milho: não se deve esquecer que existe um grande mercado de milho para os Estados da Região Norte, para atender o parque avícola, consumo de milho verde e de criação doméstica;
- c) plantio de arroz: há uma grande demanda para atender o consumo estadual, que importa o produto do Maranhão, Tocantins e, até, do Rio Grande do Sul. O plantio em larga escala de arroz mecanizado pode ter um efeito positivo em restringir o mercado de arroz proveniente de áreas derrubadas de floresta densa e de capoeirão pelo segmento de agricultura familiar;
- d) cultivo de hortaliças: no âmbito do abastecimento e geração de empregos, devem ser enfatizadas as pesquisas procurando resolver problemas fitossanitários, tratos culturais, variedades mais resistentes e produtivas para as hortaliças tradicionais (tomate, repolho, pimentão, entre outras). Uma linha importante é a referente às hortaliças nativas, como o jambu, hortaliça de maior importância quanto à área plantada, e de outras hortaliças não convencionais, nativas da Amazônia. Essa pode ser uma alternativa interessante para a agricultura familiar no entorno das grandes cidades da Amazônia;
- e) plantio de cultivos perenes: é importante aproveitar as oportunidades no desenvolvimento de plantios de culturas perenes apropriadas. Há um elenco de atividades perenes com mercado que deveriam ser incentivadas pelos governos estaduais, nas áreas já desmatadas. O cultivo de plantas perenes poderia ser considerado em programas de compensação ecológica, quando a inclusão de desmatamento de novas áreas for inevitável. Tentar-se-á colocar, rapidamente, algumas culturas perenes para reflexão:
- 16) dendê: a produção brasileira estimada para 2003 foi de 124,05 mil toneladas de óleo, contra 55 mil toneladas em 2001, dos quais o Estado do Pará é o primeiro produtor nacional (106,8 mil toneladas). O mercado mundial movimenta 26,7 milhões de toneladas de óleo, dos quais a Malásia responde por 13 milhões. A previsão é de que a produção de óleo de dendê vá superar a produção de óleo de soja. Trata-se de uma cultura, altamente, intensiva em mão-de-obra, onde cada 5 hectares gera um emprego anual e com danos ecológicos, no processo de industrialização, que podem ser facilmente contornados (HOMMA e FURLAN JÚNIOR, 2001). Uma proposta política imediata seria a de triplicar a atual área plantada, estimada em 60 mil hectares, para eliminar as importações nacionais que giram em torno de 30% da sua demanda de óleo de palma. As possibilidades para inclusão como biodiesel, em percentual de 2%, aumentariam em mais de 200.000 hectares para atender a recomendação de se misturar com óleo diesel.

☞ **pimenta-do-reino:** as prioridades com essa cultura estão relacionadas com tratos culturais e, principalmente com o desafio do controle do Fusarium. As perspectivas estão associadas com o grande contingente populacional da Índia, Indonésia e China, onde a prioridade na produção de alimentos poderá deslocar o aumento do plantio de pimenta-do-reino. O grande mercado é, ainda, o de exportação de pimenta em grãos. Como a vida da pimenteira é de, no máximo, 10 anos, isso indica que todo ano deve ser incentivado o plantio de 10% da área plantada, estimado em torno de 2.000 hectares, priorizando a agricultura familiar, inclusive utilizando tutor vivo desenvolvido pela Embrapa Amazônia Oriental.

☞ **cacau:** existem mais de 109 mil hectares de cacau plantados na Amazônia, onde o Estado do Pará concentra 33 mil hectares ao longo da rodovia Transamazônica, o que demonstra a necessidade de uma maior atenção para a cultura do cacau. Os preços recebidos pelos produtores da Amazônia são bem inferiores aos praticados no Estado da Bahia, cuja diferença, dependendo da época, pode chegar a 50%. Os Estados de Rondônia e Pará são, na Amazônia, os principais produtores de cacau, com uma produção média de 55 mil toneladas/ano. O Estado do Pará, considerado o maior e principal produtor anos atrás, ocupa, no momento, a segunda posição com uma média de 25 mil toneladas/ano. As importações de amêndoa de cacau que chegam a 1/3 do consumo aparente, implicando drenagem de divisas de quase 120 milhões de

dólares anuais indica a necessidade de duplicar a atual área plantada nos próximos 5 a 10 anos. O grande problema do cacau da Amazônia é a falta de qualidade: secam no chão, em lonas plásticas, com animais e aves promovendo a sua contaminação, entre os principais. Poucos utilizam barças como no Estado da Bahia. Um grande programa seria dobrar a área plantada para os próximos cinco anos incorporando nos sistemas agroflorestais e melhorar a qualidade do cacau da Amazônia, além das outras tecnologias sobre a cultura.

☞ **café:** é a cultura perene de maior área plantada na Amazônia com mais de 220 mil hectares, e o Estado do Pará, tem seu maior centro produtor às margens da rodovia Transamazônica. As suas perspectivas devem ser vistas em termos de garantir a auto-suficiência alimentar das populações de baixa renda e reduzir as importações regionais. No Estado do Pará, 90% do café em pó consumido é proveniente do sul-sudeste do país. Necessárias se tornam, no entanto, certas precauções quanto à expansão dessa cultura, tendo em vista que é muito sensível à flutuação de preço, aos níveis de produção e estoques internacionais. Recomenda-se, por isso, que seja dada ênfase na pesquisa dessa cultura, principalmente em termos de tratos culturais e variedades mais produtivas.

☞ **seringueira:** existe mercado no momento para mais de 190 mil hectares de seringueira em sangria, para evitar as importações de borracha do sudeste asiático. Naturalmente, que estes plantios

devem ser feitos com alta tecnologia, com dupla enxertia, em áreas de escape, com colonos cultivando, no máximo 2 hectares, o que daria para ocupar 95 mil famílias, área suficiente para viabilizar a comercialização e beneficiamento desse produto. São atividades em que a rentabilidade é baixa, no máximo 2 salários/mínimos/mês, mas apropriadas para os pequenos produtores.

☞ pupunha: é o tipo de produto que precisa combinar agroindústria, com higiene e qualidade e, ao contrário do cupuaçu, não necessita de divulgação, uma vez que o palmito é conhecido mundialmente. No Estado do Pará, teoricamente, já existem 10.000 hectares plantados de pupunha para palmito e, países como a Costa Rica, Equador e Peru, estão na dianteira no mercado mundial.

☞ açaí com plantio em terra firme: paralelamente às atividades de manejo de açais em áreas de várzea, deve ser incrementado o plantio de açazeiros em áreas de terra firme, para pequenos produtores, como ocorre, com sucesso, na microrregião de Tomé-Açu. As estimativas indicam que, com um plantio de 2 hectares de açazeiros bem conduzido seria possível obter uma renda mensal bruta de R\$ 500,00/mês durante o ano, com pequenas despesas na coleta e nos tratamentos culturais. Trata-se de uma atividade apropriada para áreas desmatadas, permitindo a recuperação dos solos e garantindo uma renda permanente para a agricultura familiar tendo em vista a demanda assegurada em níveis regional, nacional e com possibilidades de expansão no mercado internacional.

☞ laranja: o Estado do Pará, até a década de 1980, era totalmente dependente de importação de laranja dos Estados de São Paulo e de Sergipe. Com o desenvolvimento do pólo de produção de laranja nos Municípios de Capitão Poço, Ourém e Irituia, no Nordeste Paraense, a produção abastece mais de 50% do consumo estadual de frutas e ainda exporta para os Estados do Amazonas, Maranhão e, até para São Paulo. A expansão dessa cultura foi um exemplo de sucesso agrícola no Estado do Pará, desencadeada a partir da década de 1970. Deve-se procurar diversificar esses plantios em outras áreas do Estado e da Região, buscando atender os principais centros urbanos (Sudeste Paraense e Baixo Amazonas, no Estado do Pará, por exemplo), ampliar a estação de colheita com variedades precoces e tardias e não concentrada como ocorre no momento (HOMMA, 2000).

☞ cupuaçu: apesar da ênfase de se colocar essa fruta nas propostas agro-industriais do Estado, trata-se de um nicho de mercado restrito, comparado-se com outras frutas como a laranja, por exemplo. As dimensões de área para saturar o mercado regional, nacional e internacional são bastante pequenas. No momento já existem cerca de 25.000 hectares plantados de cupuaçu na Amazônia (sendo que 14.000 ha estão no Estado do Pará). Há necessidade de incentivar a industrialização, tal como a fabricação de bombons e doces, aproveitamento do caroço para a indústria de chocolate, cosméticos e de fármacos, entre outras possibilidades.



☞ abacaxi: o Estado do Pará é o terceiro produtor nacional, rivalizando com os Estados da Paraíba e Minas Gerais. Até a década de 1980 a economia paraense era importadora de abacaxi do Estado da Paraíba. Com a expansão da cultura na ilha de Marajó e no Sul do Pará (Floresta do Araguaia) passou-se à condição de exportador do fruto para o centro-sul do país e de suco para o exterior. As áreas recomendadas para sua intensificação seriam o Sudeste Paraense, ilha de Marajó e Nordeste Paraense, havendo necessidade, no entanto, de melhorar as vias de acesso do Município de Floresta do Araguaia e sua conexão para a rodovia PA-150, até o Estado do Tocantins, bem como das vias de escoamento marítimo para cargas pequenas e médias, via porto de Itaquí ou Vila do Conde.

☞ outras fruteiras: poderiam ser mencionadas: maracujá, mamão hawai, bacuri, mangostão, durian e rambutã, com vistas à exportação.

☞ urucum: o Brasil é o maior produtor mundial de urucum, na frente do Peru e do Quênia, mas é terceiro exportador. O Estado de Rondônia é o maior produtor, seguindo-se São Paulo, Bahia, Pará e Paraíba. O mercado de urucum deve crescer face à substituição dos corantes sintéticos e, principalmente, na utilização para indústria farmacêutica, em função do seu princípio ativo (bixina). Por enquanto, seu uso no País destina-se a fabricação do colorau, um corante culinário totalmente inútil como nutriente, uma vez que, com a secagem, o princípio ativo se degrada. No Estado

do Pará, durante a década de 1970, houve uma febre de expansão do urucum, que gerou grande frustração, devido aos baixos preços. As suas possibilidades estariam associadas com a industrialização para a extração de bixina, cujo conhecimento tecnológico não é do domínio das instituições de pesquisa regionais. Em notícias de jornais, menciona-se que o Japão estaria interessado na bixina para a produção de medicamentos ligados à redução de pressão arterial.

☞ guaraná: o acordo firmado entre a AmBev e a Pepsico Inc., em 1999 e, a competição criada no sentido de exportar o refrigerante guaraná, pode ampliar as possibilidades desta cultura na Amazônia. A AmBev se comprometeu a exportar o guaraná para 175 países, abrindo um extraordinário mercado, cujo cuidado refere-se ao controle da parte mais lucrativa da cadeia produtiva.

5) Produção de matérias-primas nas áreas já desmatadas, visando criar alternativas econômicas. Entre essas atividades poderiam ser mencionadas:

a) reflorestamento social: muitos cultivos perenes como o do café, devem ser vistos mais para o abastecimento local e, principalmente, para atendimento dos próprios produtores. Em vez de se comprar café, consumir-se-ia o produto cultivado na propriedade, minimizando gastos dos agricultores familiares. O Estado do Acre está lançando a idéia de produzir café orgânico, sem o uso de insumos químicos, assim como os Estados do Ceará, Espírito Santo e Minas Gerais.

- b) especiarias: no conjunto das especiarias, o grande mercado seria o cultivo da baunilha, que atinge altos preços no mercado internacional, no qual a ilha de Madagascar é o maior produtor mundial. Existem variedades de baunilha na floresta amazônica que precisam ser melhoradas. Para isso, o ZEE deve ser acompanhado de programas de pesquisas para a contínua descoberta de novas alternativas econômicas. O recente interesse pela baunilha natural decorre do fato de que a baunilha sintética não consegue reproduzir, inteiramente, todos os aromas do produto natural.
- c) plantas medicinais, aromáticas e inseticidas naturais: aqui repousam as maiores oportunidades futuras em criar atividades adequadas para a Amazônia. Para isso será necessário redirecionar as atividades do Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA), na identificação de plantas (atuais e potenciais), na sua domesticação e seu plantio em bases racionais, se os estoques naturais forem dispersos e em pequena quantidade. Há necessidade de se criar metas concretas de identificação, domesticação de novas plantas da biodiversidade amazônica (por exemplo, cinco plantas/quinqüênio) e o apoio às instituições de pesquisas regionais (HOMMA, 2002). Nesse sentido, devem ser estimulados plantios de ipecacuanha (em processo final de esgotamento em Rondônia), copaíba, andiroba, cumaru (com grande procura), timbó (o CPATU tem um grande banco de germoplasma há décadas), jaborandi (com plantios da Merck de 500 hectares no Maranhão), unha-de-gato, entre outras. Há uma tendência da formação de um pólo farmacêutico e de produtos cosméticos na Zona Franca de Manaus. Dependendo do direcionamento dos governos estadual e federal, a criação de farmácias populares, com produtos da biodiversidade, a exemplo do Estado do Amapá, pode representar outra alternativa importante. Se as indústrias farmacêuticas e de cosméticos implantarem suas unidades no Município de Manaus (AM) e efetuarem a compra de produtos mediante plantios, ter-se-á um grande negócio para a Amazônia. Nesse particular, cabe atenção especial com o patenteamento dos princípios ativos dessas plantas efetuados pelos países desenvolvidos.
- d) plantio de pau-rosa: o plantio de pau-rosa seria uma opção importante para ocupação das áreas desmatadas no Baixo Amazonas, Nordeste Paraense e Transamazônica, não descartando outras possibilidades. O mercado de linalol está estimado em 30 mil toneladas/ano, sendo que a quantidade máxima exportada desse óleo foi de 444 t, em 1951. Em 2003, exportou-se apenas 32 t, com cotações que superam 8 mil dólares o tambor de 180 litros. Considerando o volume máximo já comercializado, seria necessário o corte anual de 30 mil árvores adultas, com estimativas de divisas superiores a 16 milhões de dólares. O processo de extração, desencadeado a partir da década de 1920, levou ao esgotamento das reservas mais próximas dos cursos de rios, quando mais de 50 destilarias atuavam no final da década de 1960, sendo reduzidas para meia dúzia. Como sempre, há falta de pesquisa mais consistente de seu plantio e tratos culturais, principalmente buscando o aproveitamento integral de ramos, folhas e não somente do tronco.
- e) pimenta longa: a Embrapa Amazônia Oriental e o Museu Paraense Emílio Goeldi procederam a domesticação recente da pimenta longa (*Piper hispidinervium*). Esta planta é nativa do Estado do Acre e apresenta

conteúdo de safrol que pode ser obtido economicamente para utilização na indústria de perfumaria e de inseticidas orgânicos. Um mercado potencial, avaliado em torno de 2.000 t, é viável, o que implicaria em um plantio da ordem de 5.000 ha para atender essa produção.

f) silvicultura: apesar do grande potencial florestal, o plantio de espécies madeiras nobres (cedro, cerejeira, mogno, mogno africano, teca) deve fazer parte do compromisso da extração madeira, como uma maneira de encarar a seriedade do manejo florestal. Os planos de manejo florestal, da forma como estão sendo conduzidos, não têm compromisso de longo prazo, quanto à segurança daqui a 20 ou 30 anos, no que diz respeito à manutenção do ciclo de manejo, após o primeiro corte. É muito mais prático partir para nova área e repetir o processo. A questão madeira deve ser pensada como um grande negócio para a Amazônia, com vistas a atender o crescimento do mercado mundial. O reflorestamento para agricultura familiar não deve ser efetuado, apenas, com o plantio estático de uma pequena área, mas que tenha condições de efetuar cortes anuais após o período de estabilização dos plantios.

g) novas atividades: vão depender de maiores opções tecnológicas, para serem incluídas no ZEE da Amazônia. Neste elenco mencionam-se produtos pouco conhecidos como o nim (árvore indiana introduzida em 1994 no Estado do Pará) para madeira, medicamentos e inseticida natural; o plantio de bambu para produção de brotos para exportação para países como Taiwan e Japão, estimando em torno de 20 mil toneladas/ano; plantas ornamentais (orquídeas, bastão do imperador, helicônias, entre outras); piscicultura

(repovoamento de peixes com esgotamento e criação em cativeiro); criação de jacarés para produção de couros e de quelônios para consumo da carne e banhas para indústria de fármacos.

6) Serviços ambientais - Possibilidades do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) para a Amazônia: existem diversas alternativas para reduzir os gases de efeito estufa, tais como: o uso de álcool ou óleo de dendê como combustível; energia hidrelétrica; solar e eólica; melhoria nos sistemas de transporte coletivo; redução das queimadas na Amazônia (HOMMA, 2001; 2002). Outra alternativa seria o reflorestamento, seqüestrando o CO<sub>2</sub> existente na atmosfera, liberado pelas indústrias localizadas em outros continentes, criando os “poços de carbono”. Além das árvores para produção madeira, as culturas perenes, como o dendê, seringueira, cacau e sistemas agroflorestais seriam passíveis de inclusão como seqüestradoras de CO<sub>2</sub>, para um determinado período e, para isso seria necessário determinar a sua capacidade de estocagem. No caso do reflorestamento, muitas empresas já se adiantaram para possíveis vendas desse carbono estocado. A recuperação das áreas alteradas e daquelas que não deveriam ter sido desmatadas, deve constituir prioridade no contexto de uma política ambiental e agrícola para a Região.

Na Amazônia, as atenções se voltam para a inclusão de sua vasta floresta natural, mediante “desmatamento evitado” no contexto do MDL, apoiada por diversas ONGs e de alguns governos estaduais. Verifica-se que não existe unanimidade dessas organizações em nível internacional quanto a esse assunto. Outra polêmica envolve a idéia defendida pelo Ministério do Meio Ambiente quanto à privatização das florestas amazônicas e do manejo florestal comunitário.

Este assunto requer, contudo, uma grande reflexão, sobretudo, daqueles que vivem na Amazônia, quanto à inclusão de florestas nativas no MDL, pelas grandes implicações que isso pode provocar no futuro. Várias dúvidas precisam ser esclarecidas quanto à inclusão das florestas nativas para servirem como depósitos de carbono em troca da poluição dos países desenvolvidos. Em primeiro lugar, é a questão da soberania da Amazônia, uma vez que, implicitamente, entende-se que as empresas multinacionais venham a bloquear determinados espaços na região, por um período desconhecido. Por mais atrasada que seja a questão da soberania em um mundo globalizado, a cessão de áreas, criando novas formas de ingerência espacial e geopolítica, deve ser tratada com muita atenção.

Outros aspectos práticos dizem respeito ao valor desses serviços ambientais, criados artificialmente, quanto: a forma de contrato; quem vai administrar esses espaços; a quem vai beneficiar. As ONGs têm afirmado, categoricamente, que a inclusão das florestas amazônicas no MDL poderia drenar recursos externos, que seriam revertidos em favor dos pequenos produtores, ribeirinhos, extrativistas, indígenas, programas ambientais, entre outros, evitando o desmatamento e adotando ou subsidiando práticas ditas sustentáveis.

Outra fonte de dúvida está relacionada à administração dos recursos externos que seriam drenados com a inclusão das florestas nativas da Amazônia no MDL. A sociedade precisa analisar, com grande profundidade, esta questão, uma vez que há diversos interesses permeando os interesses das próprias ONGs, não obstante demonstrarem imagem altruísta, humanitária, ecológica, muitas delas passaram a tratar o assunto como um negócio ecológico para a sua sobrevivência.

7) Agricultura agro-ecológica: nessa categoria estariam diversos produtos oriundos da Amazônia no qual se insere a noção de natureza, produtos orgânicos, green products, valor social, entre outros.

O crescimento do mercado de produtos orgânicos produzidos sem o uso de fertilizantes e defensivos químicos e que integre técnicas como adubação verde, rotação de culturas, compostagem, apresentam-se como importantes nichos para a Amazônia. No caso da criação animal, realizada pelo mesmo princípio, sem o uso de herbicidas nos pastos, carrapaticidas e qualquer processo artificial de crescimento, face à desconfiança dos consumidores dos países desenvolvidos quanto a qualidade dos alimentos. A identificação do Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE), que ficou conhecido como o mal-da-vaca-louca, a partir do seu aparecimento na Inglaterra, em 1986, cuja gravidade iria combinar o alastramento com o foco da febre-aftosa, descoberto em 21 de fevereiro de 2001, nas proximidades de Londres, colocou o Brasil na condição de maior exportador de carne bovina.

No caso brasileiro, cerca de duas dúzias de produtos orgânicos já foram credenciados e estão sendo exportados. À guisa de ilustração, são: café, laranja, soja, horticultura, óleo de dendê, açúcar mascavo, banana, cacau, guaraná, cupuaçu, uva, arroz, erva-mate, manga, óleos essenciais, urucum, óleo de babaçu, mel, chá, gengibre, goiaba, morango, palmito, leite, carne bovina, entre outros em via de certificação. Vários produtos da Amazônia já obtiveram a sua certificação, entre eles: urucum, palmito, gado de corte, óleo de dendê e babaçu, e cupuaçu. O guaraná certificado como orgânico é produzido no Estado da Bahia.

Nesse cenário do emergente mercado dos produtos orgânicos, é interessante verificar que, salvo determinadas restrições, muitos produtos podem ser enquadrados na categoria de orgânicos, desde que esforços sejam orientados nesse sentido. Verifica-se que grande parte dos produtos agrícolas, produzidos pela agricultura familiar, tais como arroz, milho, mandioca, cupuaçu, banana, castanha-do-brasil, açaí, pimenta-do-reino, cacau, café, pupunha, entre outros, devido o baixo nível tecnológico vigente, não empregam fertilizantes, herbicidas e inseticidas. Por exemplo, os pequenos produtores derrubam a floresta e efetuam o plantio de arroz sem nenhum uso de fertilizantes, ao contrário do arroz proveniente de áreas mecanizadas. Se for possível efetuar o cultivo ou criação mediante a utilização de práticas orgânicas, sem a necessidade de derruba e queima de floresta densa poder-se-ia criar um possível nicho de mercado para produtos orgânicos.

A democratização dos green products poderá ter como reflexo, com a ampliação do mercado, a adoção de procedimento em larga escala, inviabilizando determinados nichos de mercados locais. Por exemplo, a utilização de

casca de coco para enchimento de assentos de automóveis, produzidos na Amazônia, pode conduzir à ampla utilização de matéria-prima disponível no sudeste asiático, bem como do couro vegetal dos seringueiros do Estado do Acre, e assim por diante. A valorização do nome Amazônia, como produto, pode neutralizar esse aspecto no curto prazo, mas será inevitável a produção em escala se o mercado entender a sua real importância.

8) Recuperação natural das áreas que não deveriam ter sido desmatadas: promover a recuperação de áreas alteradas, mediante condução específica, leva tempo e dinheiro dos proprietários e da sociedade (HOMMA, 2000). Nesse sentido, a própria Natureza poderia se encarregar desta tarefa, embora de maneira mais lenta e com menor custo. Para tal, as margens de rios, nascentes, áreas montanhosas e pedregosas, de interesse da biodiversidade, formação de corredores ecológicos, entre outros, deveriam ser deixadas em repouso, impedindo-se a entrada de fogo, e promovendo-se a semeadura de algumas espécies pioneiras e, quando possível, efetuando-se o plantio daquelas mais tolerantes.

### 3.2 SERVIÇOS AVANÇADOS DE APOIO À PRODUÇÃO

A Região Amazônica, apesar de se configurar em um grande potencial de riqueza, enfrenta muitas restrições quanto ao seu desenvolvimento socioeconômico, pela carência de infra-estrutura econômica e do capital social

restrito. Desta forma, faz-se necessária a superação de alguns dos fatores substantivos dos quais dependem a maior eficiência produtiva e competitiva dos empreendedores regionais.

#### 3.2.1 Fortalecimento da extensão rural

A precariedade do serviço de extensão rural tem provocado alto custo social e ambiental, por exemplo, quando não aponta as restrições de uso de áreas inadequadas, práticas agrícolas

incorretas e desobediência tecnológica nos programas de financiamentos concedidos. O desafio é representado pela depreciação do quadro de pessoal dos órgãos oficiais de

Assistência Técnica e Extensão Rural (ATERs), que vem perdendo espaço para as ONGs ambientais, com atuação direta no meio rural, crescimento e fortalecimento do sindicalismo rural, associações de produtores, democratização das informações proporcionadas por programas como o Globo Rural, revistas agrícolas, atuação do sistema Sebrae e, mais recentemente, pelas informações obtidas na internet, entre outros.

A atuação fortalecida do serviço de extensão rural, nesse cenário, implicará em completa reorganização e fortalecimento na Região. A diretriz de atuação deve compreender a obtenção de informações e a sua rápida democratização no campo. Para isso, sistemas de comunicação ágeis, utilizando internet, antenas parabólicas, vídeos, entre outros, devem proporcionar, em tempo real, as informações que os produtores estão necessitando. O serviço de extensão corpo a corpo do passado, precisa ser substituído por um sólido sistema de drenagem e obtenção de informações na matriz conectando-se com os recantos mais distantes da Amazônia. Com esse intento, a conexão das ATERs com a rede de pesquisa agrícola (Embrapa, Universidades, empresas privadas), tanto em nível nacional como internacional, na busca de conhecimento e sua imediata divulgação deve ser concretizada. As

informações não se prenderiam, apenas, àquelas de cunho agrícola mas, também, nos aspectos ambientais, de mercado, nutrição, legislação e cidadania, entre outros.

Outro conjunto de esforços deve ser concentrado para a adoção de práticas agroecológicas, inserção da agricultura orgânica nos nichos de mercado, aproveitamento de resíduos agrícolas, sistemas agroflorestais e energia alternativa. Em parte, este esforço já está bem conscientizado no âmbito dos técnicos da Embrapa na Amazônia, de diversas ONGs e de outras entidades do setor agrícola, como Ceplac e Emater, que o têm colocado como linha política prioritária em suas atividades.

O custo social pela falta de assistência técnica é bastante alto, sendo traduzido pelas práticas incorretas do uso da terra, tais como: desmatamentos de margens de cursos de água e de encostas, práticas agrícolas inadequadas e conhecimento disponível não apropriado. Há necessidade de efetuar maiores investimentos nessa área, cujos benefícios para a sociedade e produtores serão sentidos em curto espaço de tempo, permitindo, também, a maior inserção da pesquisa agrícola e reduzindo os riscos da atividade agropecuária.

### 3.2.2 Fortalecimento da pesquisa agrícola

Um dos maiores entraves para o desenvolvimento agrícola na Amazônia está na escassez de informações tecnológicas. A magnitude dessas atividades, a heterogeneidade dos ecossistemas, a dimensão territorial, o reduzido contingente de pesquisadores e do volume de recursos financeiros e patrimoniais, entre os principais, têm conspirado contra o pleno atendimento dos produtores. Grande parte das atividades agrícolas apresenta gargalos que precisam ser resolvidos, posto que o processo de

tentativa e acerto vem conduzindo a altos custos sociais, ambientais e privados. Esses gargalos constituem desafios configurados no espectro das doenças fúngicas (banana, pimenta-do-reino, cupuaçu, cacau, seringueira etc.), no amarelecimento fatal dos dendezeiros, nas pragas (pastagens, frutas, etc.) e, até mesmo nos tratos culturais (baixa produtividade das culturas) e recuperação de pastagens degradadas, entre outros. Como o setor privado, voltado para atividades agrícolas na Amazônia, ainda é bastante

incipiente, há necessidade da presença do poder público financiando o desenvolvimento de tecnologias apropriadas. Na medida do possível, para determinadas atividades produtivas é desejável que sejam carreados recursos financeiros do setor privado com vistas ao desenvolvimento de pesquisas para atender determinados interesses específicos, complementando os investimentos governamentais.

A busca de uma utopia plausível de desenvolvimento agrícola para a Amazônia exige a melhoria dos ativos econômicos, sociais e políticos. Isto significa que os indivíduos não devem ser, simplesmente, movidos por incentivos e penalidades, mas sigam, também, determinadas normas, códigos de conduta, representações coletivas de direitos e obrigações. A exaltação da magnitude do ecossistema amazônico deve ceder lugar à solução dos macroproblemas ambientais que afetam essa Região. Chama-se a atenção, contudo, para a circunstância de que esses problemas não se apresentam isolados, mas interligados, tanto no aspecto espacial interno como externo à Região, necessitando uma ação holística, sem a qual as relações de causa-efeito permanecerão ininterruptas. Os macroproblemas ambientais da Amazônia, que dizem respeito ao meio rural conectando com a agricultura ou com o resto do setor primário, apesar da interdependência existente, podem ser agrupados em seis componentes principais:

#### a) Crônico processo de desmatamento e queimadas na Amazônia

Em 1980, quando foram divulgadas as primeiras estimativas de desmatamento da Amazônia com base nas imagens do satélite Landsat, relativas a 1975, a área desmatada era de pouco mais de 15 milhões de hectares, ampliando-se, posteriormente, para 41 milhões em 1990 e 67 milhões em 2004. Essa área corresponde à superfície conjunta dos Estados

do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, evidenciando a dimensão da fronteira interna amazônica que foi incorporada ao processo produtivo. A gravidade do problema ambiental repousa no fato de que, apesar dos esforços, a cada ano são desmatadas e queimadas áreas de floresta densa ou vegetação secundária que oscilam no mínimo, entre 1.100.000 a 2.500.000 hectares, sem dar mostras de declínio. Acrescentam-se, ainda, incêndios acidentais como os do Estado de Roraima, onde 1.100.000 hectares foram queimados em 1998. Sem dúvida a questão do desmatamento e queimada depende de raízes históricas, da pobreza do Nordeste brasileiro, do tipo de atividade produtiva desenvolvida, de políticas macroeconômicas nacionais, para citar algumas. Há necessidade de se criar alternativas tecnológicas para reduzir o desmatamento e a queimada na Amazônia, assunto que assume proporções enormes e até já constitui uma aspiração da sociedade brasileira e internacional.

Além das medidas de políticas públicas, a pesquisa agrícola tem uma grande contribuição para frear o processo de desmatamento e queimadas na região (ALVES et al., 2001). Essa assertiva baseia-se na utilização parcial da fronteira interna desmatada que soma mais de 67 milhões de hectares. Entre as grandes linhas de pesquisa que deveriam merecer atenção estão:

- 1. manejo e conservação de solos;
- 2. recuperação de vegetação secundária;
- 3. enriquecimento da vegetação secundária;
- 4. utilização da vegetação secundária com menor tempo de pousio, com práticas apropriadas;
- 5. recuperação de áreas que não deveriam ter sido desmatadas, por infringir diversas legislações (passados e do presente) e dos padrões mínimos de conservação e preservação;

- ↳ recuperação de pastagens degradadas;
- ↳ adoção de práticas apropriadas para os cultivos anuais e perenes;
- ↳ extração madeireira com práticas de manejo florestal;
- ↳ manejo apropriado para a extração de produtos não-madeireiros;
- ↳ mudança de práticas insustentáveis de utilização de recursos naturais (p.ex. carvão vegetal);
- ↳ práticas de preparo do solo que substituam o uso do fogo.

b) Processo de extração de recursos naturais com contínuo esgotamento de estoques

A partir da presença do colonizador europeu, nos últimos quatro séculos, as atividades produtivas na Amazônia sempre estiveram apoiadas na exploração de determinados recursos naturais, com base na crença da sua inesgotabilidade. Dessa forma, práticas errôneas foram utilizadas ao longo dos séculos, tais como: o consumo de ovos de tartaruga para obtenção de óleo para iluminação; couros e peles de animais silvestres; pesca de peixe-boi, pirarucu, pirarucu; extração de caucho, pau-rosa; e práticas de garimpos de ouro, manganês, entre outros e, nas três últimas décadas, a intensificação da extração madeireira. O esgotamento sempre foi compensado com a incorporação de novas áreas produtoras, mudanças de acordo com as inovações tecnológicas e transferência das mazelas econômicas e sociais à medida em que estes ciclos foram perdendo a sua importância.

Na atual conjuntura, diversos recursos naturais já dão sinais evidentes de esgotamento,

decorrentes do processo de extração, competição com outras atividades econômicas ou pela concorrência com a ocupação humana, podendo ser mencionados: a extração madeireira, a pesca, determinados recursos da flora (castanha-do-pará, jaborandi, ipecacuanha, unha-de-gato) e da fauna (peixe-boi, pirarucu, caça). A extração madeireira tem se caracterizado pela visão de curto prazo, onde a apologia do manejo florestal se coaduna com fortes interesses políticos e econômicos, sobrepondo a sobrevivência econômica dessa atividade. A atividade pesqueira abandona o seu aspecto de supridora da necessidade de sobrevivência de populações locais, transformando-se em atividade econômica voltada para exportação, provocando, forte pressão de captura e a destruição dos ecossistemas de reprodução.

A extração de diversos recursos naturais renováveis na Amazônia está sendo conduzida com a velocidade superior à capacidade de regeneração. Com a destruição e a substituição desses ecossistemas por outras atividades econômicas, reduz-se a ocupação humana e amplia-se o conflito de políticas públicas. Apesar da defesa das práticas de manejo enfatizadas para extração madeireira e açai, este procedimento tem sido utilizado mais como justificativa para a perpetuação do modelo vigente, com raras exceções. Acrescenta-se, a isso, a incapacidade de suportar o contínuo crescimento da demanda de madeira ou de outros recursos naturais renováveis. Nesse sentido, as grandes prioridades de pesquisa agrícola nessa categoria são:

- ↳ aperfeiçoamento das práticas de manejo de recursos naturais renováveis;
- ↳ melhor compreensão da biologia dos recursos naturais renováveis;



- ☞ evitar metas concretas de domesticação dos recursos naturais renováveis ameaçados de esgotamento;
- ☞ estabelecer metas concretas de domesticação de novos recursos da biodiversidade amazônica;
- ☞ racionalização mediante a substituição da extração pelos plantios ou criações domesticadas, de recursos naturais renováveis;
- ☞ ações participativas no processo de extração de recursos naturais (madeireiros, não-madeireiros, pesca), com práticas sustentáveis.

#### c) Baixa produtividade e sustentabilidade das atividades agrícolas

Com a mudança da civilização das várzeas para a de terra firme, que tem como marco balizador a abertura da rodovia Belém-Brasília, em 1960, as atividades produtivas se caracterizaram pelo violento processo de derrubada de florestas densas e implantação de atividades produtivas apoiadas na fertilidade natural da área recém aberta. A grande movimentação de massas humanas em direção à Amazônia ocorreu a partir da década de 1960, com maior intensidade na década de 1970 e declínio nas décadas de 1980 e 1990. Ainda hoje, verifica-se forte migração interna e externa vindas na busca de novas esperanças, dependendo das políticas públicas desencadeadas em níveis regional e nacional. A construção de grandes obras, a descoberta de garimpos, fenômenos sociais ou econômicos negativos extra-Amazônia, sempre têm provocado o deslocamento de contingentes migratórios que redundam na incorporação de novas áreas ao processo produtivo, de baixa sustentabilidade ambiental e agrícola. O saldo

da área desmatada foi em decorrência da expansão das pastagens e da agricultura baseada no contínuo desmanche das floresta/vegetação secundária até onde a fertilidade do solo permitia, mudando para outro local, quando esta passava a constituir ameaça para a sua sobrevivência.

A atual conjuntura da agricultura amazônica mostra que grandes avanços foram alcançados a despeito dos custos sociais e ambientais. Um rápido balanço da agropecuária da Amazônia Legal evidencia que a mesma concentra um rebanho de 63 milhões de bovinos e que é detentora do maior rebanho bubalino do país, sendo, ainda, a maior produtora de dendê, pimenta-do-reino, madeira nativa, castanha-do-pará, açaí e cupuaçu, além de grande produtora nacional de mandioca, abacaxi, cacau, café, coco, algodão, banana, e, também, responsável por um terço da produção brasileira de soja, além de atividades de vulto em pesca de água doce e oceânica, camarão, entre outras. Convive a dualidade de uma agricultura avançada e, em outro extremo, baseada na derruba e queima. Concentra uma população de 20 milhões de habitantes, onde mais da metade já vive nos centros urbanos.

A agenda de pesquisa para vencer as limitações, procurando fixar a agricultura na mesma área espacial, evitar a contínua incorporação de novas áreas e dos riscos da implantação de megaprojetos, bem como de obras futuras, tem como escopo:

- ☞ desenvolvimento de novas técnicas conservacionistas para as atividades produtivas;
  - ☞ controle de pragas e doenças crônicas que afetam várias culturas na região;
- ☞ práticas visando aumentar a

- ☛ aproveitamento da parte orgânica do lixo urbano para fabricação de compostos para fins agrícolas;
- ☛ aumento da sustentabilidade de produtos de segurança alimentar;
- ☛ estudos de zoneamento agrícola para evitar áreas de riscos ambientais.

#### d) Ausência de novas alternativas tecnológicas e econômicas

A dificuldade de incorporar novas atividades e processos decorrentes da defasagem tecnológica tem contribuído para a contínua destruição dos recursos naturais. A regressão tecnológica constitui, também, outra característica do processo de desenvolvimento agrícola na Amazônia, onde agricultores, tecnologicamente mais avançados, ao se deslocarem para a Região, passam a adotar procedimentos utilizados desde a época pré-colombiana. Nos programas governamentais, como o da colonização desencadeada pelo Incria e das atividades pecuárias incentivadas pela Sudam, que tiveram seu apogeu na década de 1970 e, do Avança Brasil e do Brasil em Ação, os processos de tentativa e acerto e da transferência de tecnologias de outras regiões passam a ser uma constante, com evidentes riscos ambientais e de sustentabilidade agrícola.

Muitas atividades agrícolas na Amazônia perderam a sua competitividade para outras áreas do país e do exterior (HOMMA, 1993; 2002). Historicamente, isto ocorreu com a transferência do cacau para a Bahia em 1746, a da seringueira para o Sudeste asiático, em 1876, e, a partir da década de 1970, com o remanejamento do guaraná, cupuaçu, pupunha, pimenta-do-reino, entre outros, para

aos mercados, custo de insumos agrícolas mais elevados, despreparo da mão-de-obra regional, podem ser mencionados como algumas das razões da criação e destruição de alternativas econômicas. Apesar disso, há aspectos positivos, em que novas oportunidades e alternativas são, também, criadas na Amazônia como, por exemplo: a expansão recente do cultivo de dendê, laranja, coco-da-baía e do abacaxi. A riqueza de recursos da biodiversidade induz a necessidade de proceder contínuas descobertas e à sua domesticação planejada, fugindo do casuísmo e do acaso. É bem provável que aquelas atividades que sejam mais intensivas no uso da terra e da mão-de-obra, ainda, tenham grandes oportunidades na Amazônia. Nesse sentido, pecuária e reflorestamento, bem como aquelas atividades intensivas em mão-de-obra em que não será possível efetuar a mecanização em alguma fase do processo produtivo (colheita do dendê, cacau, pimenta-do-reino, açaí, cupuaçu, coco-da-baía, sangria da seringueira), tenham chances de serem desenvolvidas na Amazônia. Nesse elenco, poder-se-ia listar algumas grandes linhas de pesquisa para apoiar a criação de alternativas econômicas:

- ☛ identificação e domesticação de recursos da biodiversidade, de forma planejada, para ocupar novos nichos de mercado (fármacos, corantes naturais, inseticidas naturais, aromáticos);
- ☛ silvicultura de espécies nobres, construção rural, celulose, laminados e carvão vegetal;
- ☛ novas espécies forrageiras, manejo e recuperação de pastagens;
- ☛ aqüicultura;
- ☛ domesticação de animais silvestres;
- ☛ sistemas agroflorestais apropriados.

e) Melhor conhecimento dos ecossistemas e das suas inter-relações

Apesar dos grandes avanços sobre o conhecimento do ecossistema amazônico, que pode ser considerado como o maior fruto das instituições de pesquisa na Amazônia, maior mesmo do que o avanço tecnológico, tem sido cobrado um grande tributo de sacrifícios para o setor produtivo e para a população regional (NASCIMENTO; HOMMA, 1984). Talvez o resultado positivo dos convênios internacionais seja a ampliação dessa fronteira de conhecimento científico, saldo este mais representativo do que a contribuição tecnológica que constitui a maior demanda da sociedade. Maior conhecimento sobre os recursos naturais, biologia de fungos e peixes, tipos de solos, entre outros, abrem um extenso leque de pesquisa pura necessária para apoiar o desenvolvimento de tecnologias apropriadas para a Amazônia.

O desenvolvimento de muitas atividades agrícolas na Amazônia, com baixa sustentabilidade, além da inexistência de alternativas econômicas e de práticas tecnológicas apropriadas, decorre da falta de melhor conhecimento sobre seu ecossistema. A colonização na Amazônia, tem como símbolo máximo a abertura da rodovia Transamazônica em 1972, quando, sem o menor conhecimento das suas inter-relações ambientais, baseando-se, apenas, em processo de tentativa e acerto, foi desencadeada sua abertura e ocupação produtiva. Mesmo na atualidade, este procedimento constitui a norma, pela precariedade das informações disponíveis, conflitos das políticas públicas, inexistência de um aparato científico compatível com a dimensão da região e da luta pela sobrevivência. Apesar de assinalar que os maiores avanços na fronteira científica e tecnológica constituem o conhecimento do ecossistema amazônico, há

necessidade de ampliar os esforços nessa área, voltados para o interesse agrícola, a exemplo de:

- 1. contínuos estudos de zoneamento ecológico do arco do desflorestamento;
- 2. contínuos estudos de zoneamento ecológico das áreas de risco dos grandes programas governamentais na Amazônia;
- 3. determinação de áreas desmatadas de floresta densa e vegetação secundária;
- 4. contribuição do processo de desmatamento e queimadas por categorias de produtores;
- 5. ampliação das pesquisas de botânica econômica, resgatando o conhecimento das populações tradicionais e indígenas.

f) Desenvolvimento de sistemas de manejo e monitoramento para a utilização adequada das várzeas amazônicas

A Amazônia Ocidental possui 60% das áreas de várzeas da região. Tradicionalmente, estas áreas têm se constituído no celeiro da população regional, sendo a fonte da maioria dos alimentos e da produção agrícola. Foi no passado a maior fonte de extração de madeiras regionais, tanto pela facilidade de acesso e transporte, como pela qualidade das madeiras para fins industriais. De todos os tipos de vegetação da região, as várzeas têm sido as mais afetadas pela ação humana, sendo que o estoque madeireiro está seriamente ameaçado e, o que é mais grave ainda, o estoque pesqueiro está comprometido pela excessiva exploração predatória e pelo esgotamento das espécies vegetais necessárias para manter as cadeias alimentares. Outro problema enfrentado nas várzeas é a poluição

urbanos localizados na calha do rio Amazonas que agridem a biota natural e permitem a entrada de espécies invasoras mais tolerantes. As prioridades de pesquisa quanto a esse ecossistema são:

- ☞ manejo sustentável e a recuperação das várzeas, enfatizando o reflorestamento;
- ☞ desenvolvimento da aqüicultura;
- ☞ repovoamento de recursos

### 3.2.3 Melhoria de infra-estrutura de transportes para o meio rural

A política de transportes na Amazônia deve estar voltada para a fronteira interna já conquistada. O modelo intensivo deve ser preconizado, em vez da forma extensiva como sempre tem sido executado (HOMMA, 2003). Melhorar estradas já existentes, por exemplo, seria muito mais importante do que abrir novas estradas, colocando em risco outros ecossistemas. Deve-se desestimular a ocupação de áreas longínquas, que se caracterizam pelo baixo retorno do capital e pelo baixo nível tecnológico. É necessário concentrar os investimentos e a população, nas áreas mais próximas dos núcleos urbanos, e promover a intervenção tecnológica e econômica, reduzindo-se, com isso, os custos de transporte.

Para que a agricultura seja intensificada, necessário se torna melhorar o sistema de transporte nas áreas já ocupadas, promover maiores investimentos nas propriedades, adotando novas tecnologias e utilização de insumos modernos, como fertilizantes, calcário e mecanização, abandonando-se, destarte, o sistema atual que é o de permanecer na fronteira enquanto se dispuser de recursos naturais até o momento da percepção de que a fronteira está deixando de ser fronteira.

O descompasso entre estradas abertas e pavimentadas, sem considerar o seu estado de conservação, é bastante baixo na Região Norte. Verifica-se que 12% das estradas estavam

asfaltadas na Região Norte, em 2000, sendo que os maiores índices são os dos Estados do Amazonas, Roraima, Acre e Tocantins, com, respectivamente, 27,50%, 17,03%, 15,52% e 12,82%. No Estado do Pará, de 34.575km de rodovias abertas, apenas 11,11% estavam asfaltadas, muitas delas em estado precário.

No caso do transporte fluvial, há falta de maiores investimentos nos portos interioranos, de embarcações, de segurança, para evitar a rotina dos trágicos acidentes, com vítimas fatais e o escarpelamento de inocentes, e, ainda, assaltos, um dos quais terminou tirando a vida do navegador Peter Blacke, em 6 de dezembro de 2001, no Estado do Amapá.

A ênfase no transporte de grãos como justificativa para a construção de estradas, hidrovias e ferrovias, principalmente aqueles investimentos com danos irreversíveis ao meio ambiente, precisa ser avaliada com muita cautela. Por exemplo, a dinamitação de cursos de rios para viabilizar as hidrovias destinadas ao transporte de grãos, pode ter uma importância no presente, mas a geografia espacial e econômica poderá ser alterada no futuro. A geografia econômica da soja vem caminhando do sul do País em direção aos cerrados e, poderá ser diferente no futuro. A história econômica na Amazônia mostra que esta tem tido uma sucessão de ciclos, com a transferência de mazelas e problemas para o ciclo seguinte.

O conceito de utilização de áreas já desmatadas, apesar de permear no discurso de diversos governos estaduais da Amazônia, está se desmoralizando, uma vez que não se coaduna com o que vem ocorrendo. A utilização de EIAs e RIMAs,

bem como a produção agrícola para exportação, sobretudo grãos, para justificar a viabilidade econômica de transportes na Amazônia, não pode se ater aos valores do presente, mas, isto sim, considerar o seu dinamismo futuro.

### 3.2.4 Melhor planejamento agrícola em nível municipal

O estímulo ao planejamento do setor agrícola, em nível municipal, e a fiscalização das entidades do setor público no atendimento das grandes demandas locais, são fatores primordiais.

A municipalização, apesar dos evidentes benefícios, trouxe grandes desperdícios de recursos públicos, principalmente naqueles municípios mais despreparados e sem infraestrutura técnica (MENEZES et al, 2001). As prefeituras ficam à mercê de profissionais alheios ao município para a elaboração de propostas, prestação de contas, assistência jurídica, assessorias diversas, colocando-se na eterna dependência de técnicos citadinos de fins de semana e até de instituições públicas federais, na busca de recursos, circunstância essa que transformou muitas sedes municipais em fontes de apropriação e de drenagem de recursos financeiros, totalmente vulneráveis à corrupção.

No caso do setor agrícola há necessidade de se criar processos mais rápidos de diagnósticos municipais, já em uso no Estado de São Paulo, com softwares apropriados, desenvolvidos pelo Instituto de Economia Agrícola. A falta de dados

municipais faz com que as definições dos problemas e as prioridades assumam um caráter individualista, perdendo a sua consistência no desenvolvimento de propostas concretas. A consecução de parcerias com muitas instituições federais se transforma em jogo de prestígio, de desvio e de mistura das reais funções dessas instituições, com sensíveis prejuízos a médio e longo prazos, sem resolver os problemas.

O encaminhamento de solução passa pela utilização de recursos de informática e treinamento de técnicos do setor agrícola, em nível municipal, visando, principalmente, ampliar a capacidade de coleta de informações e de planejamento. A internet constitui uma poderosa ferramenta de busca e sistematização de informações que precisam ser manipuladas nas sedes municipais, mediante treinamento de técnicos e da alocação de microcomputadores.

Enfatizar o processo de desenvolvimento agrícola regional, procurando valorizar o capital social das comunidades, fazendo com que ocorra a possibilidade de co-evoluir paralelamente e de maneira harmônica é medida imprescindível.

### 3.2.5 Ações de fomento agrícola

As ações efetivas de fomento por parte dos órgãos do setor público agrícola e de planejamento regional precisam ser cobradas e fiscalizadas pela sociedade.

A gradativa perda da atuação da extensão rural na Amazônia, nos últimos 30 anos, está associada com a precariedade do serviço de fomento agrícola e da falta de maiores resultados

de pesquisa neste setor. Análises de solos que demoram várias semanas ou são feitas em Estados vizinhos, precariedade no atendimento às dúvidas dos agricultores sobre pragas e doenças, falta de sementes e mudas fiscalizadas, matrizes de boa linhagem são outras razões que têm levado ao descrédito involuntário as entidades do setor público agrícola. A lenta ação do poder público agrícola para resolver ou esclarecer os problemas emergenciais que surgem, freqüentemente, como a infestação de cigarrinhas-das-pastagens no Sudeste Paraense, podridão das raízes da mandioca, mudas de laranja e coco-da-baía adquiridas sem garantia de boa qualidade e de variedades distintas das demandadas têm frustrado o agricultor e inviabilizado sua capacidade de honrar financiamentos assumidos. Esses são alguns exemplos dos problemas

enfrentados na rotina dos produtores na Amazônia. A baixa capacidade de reclamar seus direitos e a tímida iniciativa dos agentes públicos em dar encaminhamentos que busquem resolver essas questões tem criado um círculo vicioso no qual os problemas tendem a se perpetuar.

O crescimento dos grupos de interesses (ambientais, sindicais, gênero, religiosos, políticos, justiça, saúde, desenvolvimento, entre outros), muitos deles ocupando o vácuo governamental, apresenta vetores de forças que precisam convergir para o desenvolvimento local. Como muitas das ações dos grupos de interesse não são substitutas do poder público, há necessidade de que maiores investimentos públicos sejam efetuados, mormente para contrabalançar desequilíbrios de forças existentes.

### 3.2.6 Integração de atividades dos órgãos do setor público agrícola

Há necessidade de reduzir a entropia dos órgãos do setor público agrícola municipal, estadual e federal, com ações desconexas entre Ministérios Federais e sobreposição de atividades. Urge dar uma nova postura quanto às ações dos órgãos públicos diretamente envolvidos com o setor agrícola, tais como Secretarias de Agriculturas, Ematers, Embrapa, DFA, Conab, Ceplac, Universidades, Ibama, Incra, entre os principais.

A execução de tarefas conflitantes, superpostas e, muitas vezes, com objetivos antagônicos, entre as diversas instituições do setor público agrícola, dão a dimensão dos lucros que poderiam advir com a compatibilização do esforço dessas instituições para os interesses dos produtores (HOMMA, 1998). A fraqueza institucional das Secretarias de Agricultura, em

termos de recursos humanos, aliada aos baixos salários, tem refletido na incapacidade de gerenciar a política agrícola estadual. Em outras situações, essa postura tem conduzido à perda do espaço político, que vai sendo ocupado por outras instituições, desvirtuando as funções originais, com prejuízos a médio e longo prazos para os produtores, apesar da falsa percepção de ação momentânea.

A grande verdade é que o setor público agrícola não tem correspondido às reais necessidades do setor produtivo estadual. Os maiores avanços contam com a decisiva participação pioneira dos próprios produtores, arcando com os riscos e erros. Os baixos orçamentos para o setor agrícola refletem, em certo sentido, a frustração da própria sociedade, quanto a precariedade das respostas dos órgãos públicos.

No âmbito do governo estadual, a reestruturação dos órgãos públicos do setor agrícola deve ser o primeiro passo para uma nova mentalidade de trabalho que se precisa concretizar. A imagem de descuido, desmotivação e abandono, comum aos órgãos públicos do setor

agrícola estadual, precisa, ser revertida, em termos de metas concretas, voltadas para os interesses dos produtores, os maiores prejudicados. Na esfera federal, para muitos órgãos públicos do setor, esta imagem, também, não é diferente.

### 3.2.7 Integração com diversos macroprogramas federais em curso na Amazônia

Muitas ações do governo federal são executadas na Amazônia sem nenhuma consonância com as aspirações da população local (HOMMA, 2003). Há necessidade de compatibilizar essas metas e objetivos com os reais interesses das demandas locais.

A integração das atividades do setor mineral com outros setores da economia é necessária e deve ocorrer de forma permanente, que não se restrinja, apenas, à fase de implantação. Geralmente, essas atividades se caracterizam pela pequena absorção de mão-de-obra especializada, mas, em contrapartida promove grande fluxo de mão-de-obra não-

especializada, formando verdadeiros apartheids regionais.

Somente a compatibilização das ações dos órgãos das esferas federal, estadual e municipal já constitui um grande avanço na consecução dos objetivos das populações locais. Em isto ocorrendo, essa compatibilização envolve a alocação mais eficiente dos recursos escassos, o seu monitoramento pela sociedade civil e a responsabilidade social por parte dos grandes empreendimentos. A participação da sociedade civil, aliás, nas discussões sobre os destinos das grandes obras e alternativas não pode ficar isolada, essas políticas públicas, devem ser traduzidos em fatos e metas concretos.

### 3.2.8 Políticas públicas visando a exportação interestadual e para o exterior

A Zona Franca de Manaus transformou-se em um entreposto dos países desenvolvidos para alcançar o mercado interno brasileiro. Há necessidade, todavia, de que as importações da Zona Franca de Manaus sejam casadas com as exportações estaduais.

O discurso freqüente da globalização não tem sido acompanhado por medidas eficazes visando a sua concretização. A ênfase da globalização tem resultado em efeitos contraditórios, implicando na importação de produtos de outros Estados e de outras nações que podem ser produzidos na própria região. Basta mencionar que as importações de leite

em pó em Manaus implica na drenagem de divisas que já alcançaram 12 milhões de dólares em detrimento da capacidade de produção do Estado do Amazonas.

A ampliação do mercado de frutas está a depender da criação de linhas aéreas para carga e rotas regulares de navios com refrigeração para os Estados Unidos, Europa e Ásia. A implantação de unidades sanitárias nos aeroportos e portos se faz imprescindível, uma vez que esse serviço constitui uma exigência dos países importadores, assim como, de pessoal qualificado e instalações apropriadas para essa demanda. Algumas

experiências de exportação de frutos de abacaxi pelos produtores de Floresta do Araguaia (PA), envolveram complicados trajetos rodoviários até Marabá (PA), embarque na Estrada de Ferro de Carajás e, posteriormente, percurso rodoviário para os distantes portos do Nordeste, uma vez que o porto de Itaqui (MA) só está aparelhado ao embarques de minérios e grãos. Dessa forma, a Alça Viária em demanda do porto da Vila do Conde (PA), é um aspecto da infra-estrutura voltada para produtos agrícolas específicos, da maior relevância.

A exportação interestadual, via a precária malha rodoviária, constitui outra fonte de grandes obstáculos para os produtores que desejam alcançar mercados acessíveis por rodovias. A prática de suborno nos postos de fiscalização, pessoal sem qualificação, venda de facilidades, interesses de intermediários, além das limitações impostas pela malha viária, são óbices que fazem com que a exportação interestadual se transforme em corrida de obstáculos e de perda de tempo, exigindo racionalização.

### 3.2.9 Intensificação da ação do crédito de fomento

O crédito de fomento, isoladamente, não pode contribuir para o desenvolvimento socioeconômico. Faz-se necessário que venha acompanhado de uma série de outros elementos, para que, efetivamente, possa agregar valor à região e benefícios à melhoria da qualidade de vida do conjunto da população, contribuindo, desta forma, para a redução dos desequilíbrios inter e intra-regionais.

É fato que os Estados da Região Amazônica, apesar de se revestirem de um grande potencial de riqueza, ainda enfrentam muitas restrições quanto ao seu desenvolvimento sustentável, principalmente pela carência de infra-estrutura econômica e de recursos de fomento, o que, de certa forma, a distingue das regiões centrais do País. Nessa linha, alguns dos principais óbices para o desenvolvimento da região e que, em boa dose, dificultam o financiamento ao setor produtivo, podem ser lembrados:

- ☛ pouca articulação das políticas públicas estaduais;
- ☛ condições estruturais desfavoráveis, principalmente, no que diz respeito à infra-estrutura capaz de facilitar a produção, escoamento e a comercialização da mesma;

- ☛ deficiência quantitativa e qualitativa dos órgãos de assistência técnica;
- ☛ ausência de zoneamento econômico- ecológico para identificação de áreas com potenciais e condução de políticas públicas consistentes para a produção do desenvolvimento socioeconômico;
- ☛ baixo estoque de tecnologia para se alcançar um melhor ganho de produtividade;
- ☛ pouca difusão de tecnologias;
- ☛ baixa oferta de sementes e mudas com padrão de qualidade;
- ☛ graves problemas fundiários;
- ☛ distância de grandes mercados consumidores;
- ☛ ausência de programas sistematizados de qualificação gerencial dos empreendedores;
- ☛ pouca qualificação da mão-de-obra;
- ☛ baixo nível de organização das classes produtivas;
- ☛ deficiente infra-estrutura de armazenagem.

De qualquer forma, devem-se buscar mecanismos capazes de intensificar a ação do crédito produtivo na Região Amazônica, apesar



das questões estruturais impostas. Assim, ao tempo que se busquem alternativas para mitigar os óbices ao desenvolvimento, é necessário que as instituições de crédito de fomento privilegiem a concessão de financiamento para agricultura familiar, uma vez que esse segmento corresponde a quase 70% do VBP da Região. Nesse sentido, há necessidade de se considerar, na concessão do crédito, o sistema de produção, ao invés do foco em produtos isolados, sempre vinculando os projetos a Planos de Desenvolvidos Integrados ou de Pólos.

A agricultura familiar deve ser considerada como uma estrutura importante para a dinâmica do desenvolvimento sustentável da Amazônia, a exemplo do que representa em economias industrializadas como a norte americana, 68% valor da produção advém desse segmento produtivo.

No âmbito interno, é imprescindível que, o agente financeiro dedique especial atenção ao cronograma de liberação de recursos, observando as necessidades dos investimentos e os calendários agrícolas, sob risco de inviabilizar o sucesso do empreendimento. A simplificação e agilidade do processo de concessão do crédito, também, precisam ser otimizados. A figura do Agente de Crédito itinerante, a ampliação da capilaridade dos bancos oficiais e a criação de agências bancárias volantes, entre outras iniciativas poderiam minimizar as dificuldades de acesso dos pequenos agricultores ao crédito tempestivo.

A criação de mecanismos para subsidiar aquisição e transporte de calcário e fertilizantes para uso na Região poderia intensificar o aproveitamento da terra, a partir de ganhos de produtividade, contribuindo para reduzir os

índices de desmatamento na Amazônia. A visão de arranjos produtivos locais e agregação de valor em nível local e/ou regional, devem ser priorizados na liberação de recursos. A política agrícola na Amazônia deverá conceder incentivos aos produtores em intensidade diretamente proporcional ao uso de tecnologias que reduzam os impactos ambientais e a intensificação no uso de áreas alteradas.

Os agentes financeiros oficiais e privados devem, ainda, intensificar suas análises de riscos ambientais, condicionando a liberação do crédito aos agentes econômicos que promovam o mínimo possível de externalidades negativas. Deve-se, assim, viabilizar a aprovação de projetos que sejam conduzidos a partir de atividades agropecuárias sustentáveis, com prioridade para áreas já desflorestadas, visando a recuperação de pastagens, a produção de culturas anuais e permanentes e a adoção universal de práticas de uso conservacionista do solo e de tecnologias apropriadas à Região.

A sustentabilidade dos investimentos ou projetos não pode ficar restrita ao retorno financeiro, deve incluir aspectos ambientais comprometidos com o conceito de “meio ambiente ecologicamente equilibrado”, prescrito pela Constituição Federal, em seu Artigo 225. Inclusive, no que diz respeito à introdução de dispositivo de incentivos para fomentar a sustentabilidade da atividade produtiva.

Assim posto, o sistema financeiro, atuando como intermediador dos fluxos de poupança com a demanda por financiamento cumpriria um importante papel inter-geracional, ou seja, possibilitaria assegurar aos poupadores do presente o direito de usufruto dos seus desejos no futuro.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma proposta de desenvolvimento agrícola para a Amazônia deve contemplar, como preocupação precípua, a preservação e conservação da floresta tropical através do enriquecimento dos agricultores. Pressupõe-se, pois, um processo moderno e participativo pela intervenção econômica e tecnológica por meio do geoprocessamento e agricultura tropical intensiva e de precisão. O geoprocessamento permite um planejamento realístico para atender uma auto-suficiência e execução robusta pela integração dos diversos segmentos da sociedade com o meio ambiente e acompanhamento instantâneo pelo uso de imagens de satélites. A agricultura intensiva e de precisão estimula a máxima produção em áreas reduzidas e épocas especiais pela adoção de tecnologias modernas. O controle espacial do desenvolvimento protege os recursos florestais. O compromisso social garante saúde, habitação e uma educação voltada para a preservação do meio ambiente.

Os fundamentos básicos deste programa incorporam os mecanismos naturais do desenvolvimento agrícola, onde a intensidade de uso da terra se reforça nos arredores das comunidades urbanas e a preservação ocorre, naturalmente, em distâncias longínquas dos centros urbanos. O sucesso deste programa depende da crença de todos os segmentos da sociedade de que a população empobrecida seria atraída para condições mais dignas nas áreas alteradas e nas cercanias dos centros urbanos, aliviando a pressão expansionista do desmatamento.

Para implementação dessa proposta haverá necessidade de uma intervenção tecnológica e econômica da política de desenvolvimento concentrado. Recomenda-se, assim, uma intensificação de uso da terra e

adoção de incentivos socioeconômicos direcionados à periferia dos centros urbanos e das áreas desmatadas. A redução dos desmatamentos e queimadas na Amazônia dependerá de dois fatores fundamentais: i) aumento da produtividade por área; e, ii) intensificação do uso das terras nas áreas tradicionais.

Uma resposta agrícola, nessa direção, aponta para a promoção do nivelamento tecnológico e a introdução constante de tecnologias apropriadas, bem como para a expansão da oferta de serviços de assistência técnica, com vistas a atender, com eficiência, o produtor rural e reduzir os impactos ambientais. Com esse procedimento criam-se as condições para as pessoas permanecerem no mesmo local, evitando as migrações, tanto rurais quanto urbanas.

A condução de uma política pública orientada para intensificação do uso de áreas já alteradas, merece atenção especial, principalmente, quanto ao carreamento de maiores níveis de investimentos. Outro aspecto importante é a elevação do nível cultural do componente humano, a partir do desenvolvimento de algumas competências relacionadas ao setor produtivo, como, por exemplo, nível gerencial. Investimentos dessa ordem, bem como a educação formal, podem contribuir, significativamente, na utilização dos recursos naturais e demais bens da sociedade.

A priori é legítimo chamar a atenção para o potencial representado pelo volume de terras já desmatadas – cerca de 67 milhões de hectares, que permanece, aparentemente, com baixa utilização. Parte substancial dessas terras não só está localizada em áreas que possuem razoável

infra-estrutura básica, como também estão bem mais próximas dos principais pólos de consumo do que nas áreas de fronteira agrícola, sem nenhuma infra-estrutura social. Assim, dentre os fatores que recomendariam o emprego de políticas públicas para promover um uso mais adequado das terras nessas áreas, em contraposição a políticas de expansão da fronteira agrícola, estaria a menor necessidade de dispendiosas obras de infra-estrutura e o uso mais reduzido de transporte por unidade de produto, elemento altamente desejável na atual conjuntura competitiva. Obviamente, seria necessária uma cuidadosa avaliação dos custos e benefícios sociais de cada alternativa, antes de se poder, de forma mais categórica, recomendar um tipo de atuação em relação a outro.

A gestão do território deve contar com zoneamento econômico-ecológico, como instrumento de planejamento do uso dinâmico do território, a partir da identificação de diferentes níveis de sustentabilidade e vulnerabilidade que permitem prognosticar sobre comportamentos futuros diante das diversas alternativas do uso do território. A grande disponibilidade de áreas desmatadas na Amazônia e o limite de substituição desse fator de produção, mesmo decorrente do progresso científico e tecnológico, colocam amplas possibilidades futuras na utilização adequada desse recurso.

O retardamento tecnológico, ainda, constitui o maior entrave para as atividades agrícolas na Amazônia. Modo geral, essas atividades são implantadas às custas do pioneirismo, com as implicações decorrentes de erros e acertos, estando as soluções tecnológicas, quando surgem, sempre com alguma defasagem

de tempo. Muitos dos grandes empreendimentos do passado, como a colonização na Transamazônica, e a expansão dos plantios de dendezeiros, soja, entre outros, estão sendo feitos com grandes deficiências tecnológicas e ameaças quanto à sua viabilidade. O vácuo representado pela carência de alternativas tecnológicas e seu contínuo aperfeiçoamento constituem as principais limitações para o surgimento de novas oportunidades. A carência infra-estrutural constitui outro círculo vicioso, onde os investimentos que ainda não aconteceram terminam gerando externalidades negativas.

As profundas transformações na economia mundial suscitam reflexões importantes acerca do papel da Amazônia na nova transição agrícola mundial. Assim, faz-se necessário avaliar as conexões sobre o aumento da demanda agregada de soja para fabricação de ração animal; a escassez de terras aptas para a expansão da agropecuária industrial nos países desenvolvidos; os reflexos da doença da vaca louca, na demanda por carne produzida sem confinamento; a política cambial que influencia no nível das exportações e importações e suas respectivas pressões sobre o fator de produção terra na Região; e, tantos outros, no âmbito mundial, com repercussão decisiva sobre o setor produtivo amazônico.

Cada vez mais, resta a certeza de que cabe um destaque importante à Amazônia nesse cenário mundial. Um papel que valorize o desenvolvimento sustentável, considere o meio ambiente como negócio e, principalmente, eleve o nível tecnológico do setor produtivo na região como forma de diminuir a pressão sobre os recursos naturais.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, R. N. B. et al. Recuperação de pastagens no Sudeste Paraense com cultivo seqüenciado de arroz e milho mecanizado. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2001. p.1-6 (Comunicado Técnico, 58).
- BOSERUP, E. Evolução agrária e pressão demográfica. São Paulo: Hucitec; Polis, 1987.
- BROWDER, J.O. The social costs of rain forest destruction: a critique and economic analysis of the "hamburger debate". *Interciência*, Caracas, v. 13, n. 3, p. 115-120, May/June 1988.
- DALY, H. Crescimento sustentável: uma incongruência. *Desenvolvimento de Base*, v. 15, n. 3, 1991. 35 p.
- HOMMA, A. K. O. Amazônia: desenvolvimento sustentável como segunda natureza?. In: BARROS, A. C. (Org.). *Sustentabilidade e democracia para as políticas públicas na Amazônia*. Rio de Janeiro: FASE/IPAM, 2001. p. 103-113. (Série Cadernos Temáticos, 8).
- HOMMA, A. K. O. Amazônia: meio ambiente e desenvolvimento agrícola. Brasília, DF: Embrapa-SPI, 1998. 386 p.
- \_\_\_\_\_. Biodiversidade na Amazônia: um novo Eldorado? *Revista de Política Agrícola*, Brasília, DF, v. 11, n. 3, p. 61-71, 2002.
- \_\_\_\_\_. Cronologia da ocupação e destruição dos castanhais no Sudeste paraense. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 132 p.
- \_\_\_\_\_. Do extrativismo à domesticação: 60 anos de história. In: MENDES, A. D. (Org.). *A Amazônia e o seu Banco*. Manaus: Valer; Banco da Amazônia, 2002. p. 137-156.
- \_\_\_\_\_; FURLAN JÚNIOR, J. Desenvolvimento da dendeicultura na Amazônia: cronologia. In: MÜLLER, A. A.; FURLAN JÚNIOR, J. *Agronegócio do dendê: uma alternativa social, econômica e ambiental para o desenvolvimento sustentável da Amazônia*. Belém: Embrapa Amazônia Ocidental, 2001. p. 193-207.
- \_\_\_\_\_. História da agricultura na Amazônia: da era pré-colombiana ao terceiro milênio. Brasília, DF: Embrapa, 2003. 274 p.
- \_\_\_\_\_. Sinergia de mercados como indicador para aplicação dos recursos do FNO na Amazônia. In: SANTANA, A. C. (Coord.). *O Fundo Constitucional de Financiamento do Norte e o desenvolvimento da Amazônia*. Belém: Banco da Amazônia, 2002. p. 159-348.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censo Agropecuário do Estado do Pará*. Rio de Janeiro, 1995-1996. v. 5.
- MENEZES, A. J. E. A. et al. A importância da "produção invisível" para a agricultura familiar na Amazônia: o caso dos projetos de assentamento agroextrativistas Praia Alta e Piranha, Município de Nova Ipixuna, Pará. *Novos Cadernos NAEA*, Belém, v. 4, n. 2, p. 5-26, dez. 2001.
- NASCIMENTO, C.; HOMMA, A. *Amazônia: meio ambiente e tecnologia agrícola*. Belém: CPATU, 1984. 282 p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 27).

NEPSTAD, D. C.; ALMEIDA, O. T. A Amazônia no caminho da transição agrícola mundial: é possível usar as forças de mercado para reduzir os impactos ecológicos e sociais negativos da expansão da agropecuária indústria? Belém: IPAM, 2004.

PAIVA, R. M. Modernização e dualismo tecnológico na agricultura: uma reformulação. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 117-161, jun. 1975.

PARÁ. Secretaria Especial de Estado de Produção. Macrozoneamento ecológico-econômico do Estado do Pará/2004: proposta para discussão. Belém, 2004. 132 p. 1 CD.

PENNA, J. A.; MÜELLER, C. C. Fronteira agrícola, tecnologia e margem intensiva: algumas reflexões sobre o papel desses fatores para o crescimento agrícola brasileiro. Estudos econômicos, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 53-106, jan./abr. 1977.

REBELLO, F. K. Fronteira agrícola, uso da terra, tecnologia e margem intensiva: o caso do Estado do Pará. 2004. 223 f. Dissertação (Mestrado em Agriculturas Familiares e Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal do Pará; Embrapa Amazônia Oriental, Belém, 2004.

\_\_\_\_\_. Mercados regionais. Belém: Universidade da Amazônia, 2005. 70 p.

\_\_\_\_\_; REALE FILHO, H. B; FIGUEIREDO, R. N. C. Diagnóstico e perspectiva econômica da cadeia produtiva do coco-da-baía no Estado do Pará. In: GRAÇA, H. (Org.). O meio amazônico em desenvolvimento: exemplos de alternativas econômicas. Belém: Banco da Amazônia, 2003. p. 133-198.

SANTANA, A. C. (Coord.). O Fundo Constitucional de Financiamento do Norte e o desenvolvimento da Amazônia. Belém: Banco da Amazônia, 2002. 623 p.

UHL, C.; BUSCHBACHER, R. Queimada: o corte que atrai. Ciência Hoje, Rio de Janeiro, p. 84-88, dez. 1991. Volume especial Amazônia.

\_\_\_\_\_; PARKER, G. Vale um hambúrguer de 125 gramas meia tonelada de bosque pluvial? Interciências, v. 11, p. 215, set./out. 1986.