

SP6018

id 47349

15(2)

32  
2005

MOVENDO **IDÉIAS**

CESA - Centro de Estudos Sociais Aplicados  
Semestral, vol. 10, n. 18, ISSN 1517-199x, novembro 2005

*Editora*  
 **Unama**  
UNIVERSIDADE  
DA AMAZÔNIA

**EDITORIAL**

Francisco José de G. Cardoso

7

**ARTIGOS**

**CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

INFLUÊNCIA DO PROCESSO MIGRATÓRIO NO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA AMAZÔNIA

9

Elisabeth dos Santos Bentes e Mário Amin

ZONEAMENTO AGRÍCOLA DO ESTADO DO PARÁ: REFLEXÕES PARA INTENSIFICAÇÃO DO USO DA TERRA

26

Fabricao Khoury Rebello e Alfredo Kingo Oyama Homma

ANÁLISE COMPARATIVA DA DINÂMICA DAS EXPORTAÇÕES DO BRASIL E CORÉIA DO SUL NO COMÉRCIO INTERNACIONAL: uma aplicação da matriz de competitividade

46

Heriberto Wagner Amanajás Pena e Mário Amin

ANÁLISE DO CO-MOVIMENTO ENTRE OS MERCADOS DE AÇÕES DA AMÉRICA LATINA E ÁSIA

68

Silvia Ferreira Nunes e Arthur Cezar Anaissi de Moraes

**COMUNICAÇÃO SOCIAL**

O PERCURSO GERATIVO DE SENTIDO: análise semiótica de uma charge

85

Erasmó Borges de Souza Filho

PIERRE BORDIEU E O CAMPO RELIGIOSO

90

Jaime Luiz Cunha de Souza e Amadeu de Faria Cavalcante Jr.

PUBLICIDADE E CONSUMO: uma análise do processo de agregação de valores às mercadorias

102

Vanda Cunha Albieri Nery

**DIREITO**

POLÍTICAS E PLANEJAMENTO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE NO BRASIL

113

Alexandre B. Matos, Armin Mahis, Cleberson W. dos Santos e Milton Cordeiro Farias Filho.

TURISMO, MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE: CONFLITO AMBIENTAL NAS CIDADES LITORÂNEAS EM VIRTUDE DO TURISMO EM MASSA

126

Ándrea Aparecida dos Santos

RESPONSABILIDADE CIVIL DO TOMADOR DE SERVIÇOS E DO EMPREITEIRO PRINCIPAL POR DÍVIDAS TRABALHISTAS DO PRESTADOR DE SERVIÇOS E DO SUBEMPREITEIRO

134

Francisco Tavares Noronha Neto

**NOVAS IDÉIAS**

A SEMIÓTICA DA VIDA

141

Miedja Okada

A EVOLUÇÃO DA PRÁTICA ADOTIVA

145

Priscila Thomaz Ferraro



original, teorizou sobre a localização de atividades agrícolas em seis círculos concêntricos, a partir de núcleos urbanos. Esse trabalho constitui-se no primeiro estudo de zoneamento ecológico-econômico (ZEE) que se tem notícia.

Na atualidade, grandes avanços no planejamento do uso da terra têm sido percebidos, como a utilização de imagens de satélites. Nesse sentido, tem-se apontado o ZEE como sendo a solução para a ocupação racional da Amazônia, principalmente quando se discute a dimensão da área que pode ser desmatada.

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 ZEE 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, dadas 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, cujos 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 ZEE 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 se transformar em meros mapas decorativos nas instituições públicas.

Por isso, os estudos de ZEE 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 conhecimentos técnicos, ou proposital, 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, particularmente no Estado do Pará, 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 infraestrutura 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 à concessão de crédito à agricultura de fronteira, à implantação de núcleos de colonização e às providências para 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 sobre os recursos naturais da Amazônia, vindo-se a cooperar com a implementação de um processo de desenvolvimento em bases mais racionais.

## 2 Metodologia

Neste trabalho considerou-se o aporte teórico de Boserup (1965), Penna e Mueller (1977) e Paiva (1975) 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 (1965) 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 que se fazem 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 as 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 ocupadas. Nesse sentido, Penna e Mueller (1977) apresentam a seguinte formulação:

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

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:

$$\overset{\circ}{Y}_a = \left( \frac{\overset{\circ}{Y}}{A_u} \right) \left( \frac{\overset{\circ}{A_u}}{A} \right) \overset{\circ}{A}$$

As informações disponíveis para a Amazônia indicam que, em média, a taxa

$\left( \frac{\overset{\circ}{A_u}}{A} \right)$  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 rendimento da terra,  $\frac{Y_a}{A_u}$ .

Por sua vez, as 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  $\frac{A_u}{A}$ , não existe um esforço

concentrado e consciente para conseguir um aumento substancial dessa relação.

Desta forma, faz-se importante implementar iniciativas que considere 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:

### 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 nela usados. No Estado do Pará 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 MUELLER, 1977).

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

### Tecnologias que levam à 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.

### 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.

### Tecnologias para permitir uma intensificação da produção agrícola

Em alguns casos, pode-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 outro produto possa ser produzido 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 a infestação de ervas daninhas de difícil controle, à infestação de babaçuais, de cupinzeiros, entre outros. Um grande percentual das áreas já desmatadas referem-se à desobediência à legislação ambiental como morros, áreas pedregosas, margens de cursos de água, de domínio de espécies vegetais como castanheiras, açazais, entre os principais. O procedimento a ser seguido seria promover a recuperação natural ou induzida destas áreas em vez do seu uso agrícola.

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

da terra  $\left( \frac{\dot{Y}}{A_u} \right)$ , o crescimento da área total

de terra aproveitável na agricultura,  $\overset{\circ}{A}$ , e a intensificação do uso das terras já disponíveis.

$\left( \frac{\dot{A}_u}{A} \right)$  As tecnologias que aumentam a produtividade da terra em lavouras já

existentes afetam, de forma especial, a  $\frac{Y_a}{A_u}$ .

As tecnologias que permitem alterar o "product mix" podem afetar tanto  $\frac{Y_a}{A_u}$  como também, se trouxerem incentivos a um uso mais amplo da terra,  $\frac{\overset{\circ}{A}}{A}$  a. Só afetarão,

especificamente, a  $\overset{\circ}{A}$  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  $\left(\frac{\dot{Y}}{A_u}\right)$  e de  $\left(\frac{\dot{A_u}}{A}\right)$ , se o rendimento da terra e sua intensidade de uso nas novas áreas forem maiores que os das áreas tradicionais.

Finalmente, as tecnologias que levam ao uso mais intenso das terras podem atingir

tanto a  $\frac{Y_a}{A_u}$  como  $\frac{A_u}{A}$  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.

#### 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 (pimenta-do-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 sumarizada:

- 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-la, 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 desenvolvimento 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 Resultados e Discussão

Efetuar um zoneamento ecológico e econômico (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 para os usuários é 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 formas de uso de terra são propostas na Amazônia, não se deve perder a oportunidade para discutir as possíveis atividades adequadas. O contraponto é que está ocorrendo uma desmoralização do conceito da utilização das áreas já desmatadas na Amazônia.

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 no Estado do Pará:

#### **1) 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 do Estado do Pará, 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 do governo estadual deve ser canalizado em favor das áreas já desmatadas, subtraindo às áreas que devem ser recuperadas, que representam 17% do Estado do Pará, mais do que suficiente para atender as necessidades estaduais de produzir alimentos para sua população e de gerar

excedente comercializável para exportação. A dimensão do Estado do Pará faz com que a utilização parcial da superfície desmatada, seja uma área considerável se técnicas modernas de produção forem utilizadas;

- 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, sejam 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 nas 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 pela Grande Belém, atualmente, o maior núcleo populacional da Amazônia Legal, conforme resultados do Censo Demográfico 2000 (HOMMA, 2002). Quando as pesquisas mostram que as populações pobres gastam entre 70 a 80% da sua renda para a compra de alimentos e as faixas de renda superiores entre 30 a 40%, fica 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

II)  
o  
c  
pi  
ci  
pi  
a.

t

grande contribuição do ZEE, para melhorar a renda e a dieta alimentar da população pobre da Grande Belém. 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) O Estado do Pará 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, da pecuária, da agricultura para atender a urbanização de Belém, do desaparecimento da juta e malva a partir da década de 1990, 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 ciclo seguinte;
- b) A economia paraense 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, para o Estado do Pará, 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, por exemplo. Há produto que é necessário importar, como por exemplo, trigo, batata inglesa, maçã, alho, cebola, entre outros,
- c) No que concerne à produção de grãos, especialmente à soja e as 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, capaz de promover a recuperação de áreas degradadas, para a agricultura familiar e outros segmentos da agricultura regional. No contexto de uso da terra no Estado do Pará e da Amazônia, a precaução refere-se à criação de um mercado de terras de áreas já desmatadas e degradadas para o plantio mecanizado de soja, arroz e milho, promovendo, em consequência, a expulsão da agricultura familiar e da pecuária para novas áreas de expansão. Dessa forma há necessidade de estabelecer controles dessa expansão e de mecanismos de apoio para agricultura familiar. Outro aspecto do avanço da produção de soja, arroz e milho 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 no Estado do Pará seria a de restringir o seu plantio apenas para as áreas já desmatadas, considerando um determinado ano, por exemplo, a data da introdução dos plantios de soja nos Estados da Amazônia Legal e bloquear a expansão da abertura de novas áreas para esse cultivo, bem como proibir, explicitamente, seus plantios em áreas de cerrados e campos naturais intactos;

d) A questão ambiental deve ser vista como uma oportunidade de negócio. Nessa perspectiva, o ZEE para o Estado do Pará 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, repetindo o processo há muito adotado.

### III) O ZEE para o Estado do Pará 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, o limite para as populações humanas e de automóveis, mostram que há necessidade de 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 caminhos 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.

Feitos estes três conjuntos de pressuposições, apresenta-se, a seguir, algumas atividades produtivas para o 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 350 milhões de dólares. É o terceiro produto da pauta das exportações do Pará, vindo logo depois de minério de ferro, alumínio/alumina. Essa é a razão do interesse e que vai prevalecer ainda, nos anos futuros no Estado. 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. Também se faz necessário 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 no Estado do Pará.

**2) recursos não-madeireiros:** são atividades sustentáveis, do ponto de vista ecológico que, enquanto não surgirem outras alternativas econômicas, 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, que nem sempre a sustentabilidade ecológica garante a sustentabilidade econômica ou, ainda, que 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, se tornam necessários, caso contrário o subsídio 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 em comunidades, não podem constituir nichos de mercados que, enquanto a demanda for pequena ou apresente grande estoque, podem representar em 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 o

Estado, 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 espacial, mediante aumento da produtividade do rebanho e das pastagens. Não se concebe que as atividades pecuárias sejam exercidas, por exemplo, 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 químicos, 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 no Estado do Pará depende do aumento da produtividade do rebanho, da perenização das pastagens sem depender de incorporação de novas áreas e de 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 consequências do foco de febre aftosa no Município de Monte Alegre em 13/06/2004, que repercutiu mundialmente. A pecuária constitui, portanto, uma importante opção para o Estado do Pará, principalmente em função do crescimento populacional, falta de área em outras regiões do País. Nesse sentido, há que se apoiar ações de pesquisa para ganhos de produtividade na pecuária paraense, principalmente no que diz respeito a pastagens adequadas, durabilidade das pastagens, manejo animal e abolição do uso do fogo no manejo e limpeza das pastagens.

**4) Produção de alimentos para abastecimento dos principais núcleos urbanos do Estado do Pará e para exportação:**

a magnitude da população da Grande Belém, de mais de 2 milhões de habitantes, mostra que existe um grande mercado local a ser aproveitado. 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 fabricar farinha, arroz, feijão vigna e milho, para apoiar, indiretamente, a criação de aves e suínos, é de fundamental importância. A proposta é que estes cultivos não sejam feitos 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 químicos, 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 já desmatadas, bloqueadas para o ano de 1996, quando foram iniciados os primeiros plantios no Estado do Pará. Os plantios em áreas de cerrados e de campos naturais, sobretudo na margem esquerda do rio Amazonas e na margem do rio Araguaia devem ser impedidos a todo custo ou com grandes programas de compensação ecológica. Outro aspecto é transformar o Estado do Pará em um caminho para escoamento da soja, drenando a produção do Centro-Oeste, o que já está acontecendo, pela redução nos custos de transporte, devendo, no entanto, merecer discussões mais aprofundadas

b)

c)

d)

e)

com vistas a se evitar danos irreversíveis para o patrimônio natural;

- b) Cultivo de milho: existe um grande mercado para este produto no Estado do Pará, que depende de importações para atender o seu parque avícola. Não se deve esquecer que existe um grande mercado de milho para os Estados da Região Norte e do Ceará e Pernambuco, que tem importado o produto da Argentina, inclusive milho transgênico;
- 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 que pede atenção é a referente às hortaliças nativas, como o jambu, que é 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 do Estado e da Amazônia de um modo geral;
- 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 pelo governo estadual, nas áreas já desmatadas. O cultivo de plantas perenes poderia ser incluído 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:

- **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 movimentou 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 mistura 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 futuras estão relacionadas com o grande contingente populacional da Índia, Indonésia e China, entre os principais produtores, 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. A prioridade desta cultura deve ser para a agricultura familiar, inclusive utilizando tutor vivo desenvolvido pela Embrapa Amazônia Oriental.

- **Cacau:** existem mais de 107 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. Estudos da CEPLAC mostram que 46% do cacau produzido na Amazônia foi do "Tipo Refugio" e 26% "Baixo-Padrão", em outras palavras 72% do cacau classificado foi de baixa qualidade, representando uma perda muito grande em termos de receita para o produtor e para a região e uma afronta ao prestígio do produto no mercado internacional. 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 barcaças 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 200 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 a 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 tratamentos 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 sustentar 90 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 apropriados para pequenos produtores.
- **Pupunha:** é o tipo de produto que precisa combinar agroindústria, com higiene e qualidade e que, ao contrário do cupuaçu, não necessita 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 açazais 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, procurando atender os principais centros urbanos (Sudeste Paraense e Baixo Amazonas), 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, se comparado 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 de cupuaçu, aproveitamento de 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 do abacaxi 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 Itaqui ou Vila do Conde.
- **Outras fruteiras:** poderiam ser mencionadas o 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. No Brasil, Rondônia é o maior produtor, seguindo-se São Paulo, Bahia, Pará e Paraíba. O mercado de urucum vai crescer, no futuro, devido à substituição dos corantes sintéticos e, principalmente, na utilização para indústria farmacêutica, em função do seu princípio ativo (bixina). Por enquanto, a sua utilização no País é para fabricar o 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 para redução de pressão arterial, que precisam ser comprovados.

- **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. Quanto ao Estado do Pará as opções seriam para atender ao mercado local e nacional e, indiretamente, via mistura com outros sucos, como o açaí.

**5) Produção de matérias-primas nas áreas já desmatadas, visando a criar novas 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 Estado 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 precisa estar 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 o Estado do Pará. 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, no qual esses produtos poderão ser as grandes alternativas futuras. 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 em Manaus 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 efetuadas 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, não descartando outras áreas no Nordeste Paraense ou Transamazônica. O mercado de linalol está estimado em 30 mil toneladas/ano e a quantidade máxima de óleo essencial de pau-rosa que exportamos foi em 1951, com 444 t e, em 2003, foi de apenas 32 t, com cotações que superam 8 mil dólares o tambor de 180 litros. Considerando a quantidade máxima já exportada 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 tratamentos 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 à 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: as novas atividades vão depender de maiores opções tecnológicas, para serem incluídas no ZEE do Estado do Pará. 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 algo 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 madeireira, as culturas perenes, como o dendê, seringueira, cacau e sistemas agroflorestais seriam passíveis de serem incluídas 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 Amazônia.

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, como o dos Estado do Acre e Amapá. Verifica-se que não existe unanimidade das ONGs 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 da Amazônia 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 que permeiam as próprias ONGs, que apesar de demonstrar imagem altruísta, humanitária, ecológica, muitas delas passaram a tratar o assunto como um negócio ecológico para a sua própria sobrevivência.

**7) Agricultura agro-ecológica:** nessa categoria estariam diversos produtos oriundos da Amazônia no qual se insere 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 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-dá-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, esses produtos 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, palmito 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 ao baixo nível tecnológico vigente, não empregam fertilizantes químicos, 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 ou, a coleta extrativa, 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 larga 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 em curto prazo, mas será inevitável a produção em larga 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, etc. 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 espécies mais tolerantes.

#### 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. Esta proposta pressupõe um processo de colonização moderna e participativa 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, uma 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 já desmatadas 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 a periferia dos centros urbanos e nas áreas desmatadas. A redução dos desmatamentos e queimadas na Amazônia, e em particular do Estado do Pará, 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 novas 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 para novas áreas, 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 que merece atenção especial 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 recursos 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, estariam a menor necessidade de dispendiosas obras de infraestrutura 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 dendzeiros, 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, cujos 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 mundial 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 Amazônia; e, tantos outros, no âmbito mundial, que tem papel decisivo sobre o setor produtivo amazônico.

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

## Referências

BOSERUP, E. Evolução agrária e pressão demográfica. São Paulo: Hucitec: Polis, 1987.

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: Projeto Brasil Sustentável e Democrático: FASE/IPAM, 2001. (Série Cadernos Temáticos, 8). p. 103-113.

HOMMA, A. K. O. Biodiversidade na Amazônia: um novo Eldorado? Revista de Política Agrícola, Brasília, DF, v. 11, n. 3, p. 61-71, 2002.

HOMMA, A. K. O. Cronologia da ocupação e destruição dos castanhais no Sudeste paraense. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2000. 132 p.

HOMMA, A. K. O.; FURLAN JÚNIOR, J. Desenvolvimento da dendecultura 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.

HOMMA, A. K. O. 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.

HOMMA, A. K. O. História da agricultura na Amazônia: da era pré-colombiana ao terceiro milênio. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 274 p.

HOMMA, A. K. O. 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: BASA, 2002. p. 159-348.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário do Estado do Pará. Rio de Janeiro, 1995-1996. 5 v.

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-ROM.

PENNA, J. A.; MUELLER, 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.; 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: BASA, 2003. p. 133-198.

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

REBELLO, F. K. Mercados regionais. Belém: Universidade da Amazônia, 2005. 70 p.

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