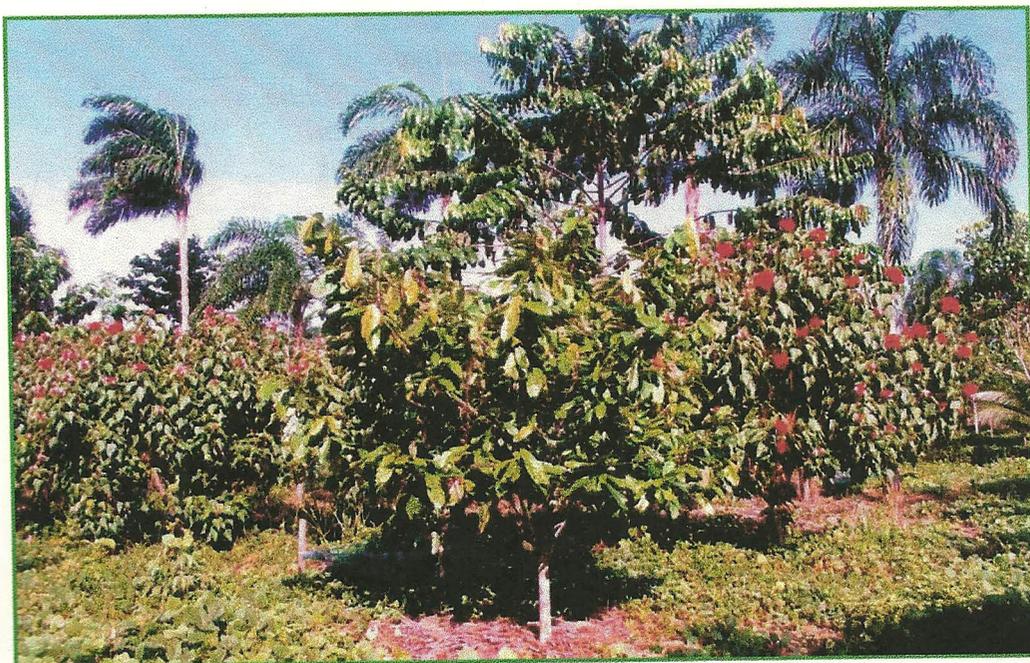


1º ENCONTRO INTERNACIONAL DE PESQUISADORES AMAZÔNICOS EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Tabatinga- Brasil, Letícia - Colômbia 23 a 27 de junho de 1997

ANAIS



MANEJO DE RECURSOS NATURAIS NA AMAZÔNIA: CENÁRIOS E RUMOS PARA A PESQUISA AGROPECUÁRIA

Alfredo Kingo Oyama Homma²

A partir de 1988, com o assassinato do líder sindical Chico Mendes, as pressões internacionais com relação à Amazônia induziram na mudança da concepção de desenvolvimento em curso. Na apologia do **desenvolvimento sustentado**, reservas extrativistas, sistemas agroflorestais, resgate das técnicas indígenas, manejo florestal para extração madeireira, uso múltiplo da floresta, entre outras acepções, passaram a ser preconizadas como sendo as mais adequadas. Em oposição, a pecuária, os cultivos anuais, os monocultivos de plantas perenes, a extração madeireira predatória, o uso de mercúrio em garimpos, entre outros passaram a ser condenados. O controle de recursos externos para a Amazônia, fazem com que muitas dessas políticas tenham profundos reflexos na gestão de instituições públicas nacionais, inclusive modificando os investimentos nacionais (financeiros, humanos e materiais), pela contrapartida exigida e das prioridades.

Decorrido quase uma década do assassinato do líder sindical Chico Mendes, verifica-se que existe um evidente conflito entre os interesses das populações amazônicas e das macropropostas ambientais externas, do aspecto dúbio da política governamental brasileira, da classe política, dos empresários, dos movimentos ambientalistas, para citar alguns deles. Na alquimia do poder enquanto a esposa do Presidente da República festeja a passagem do Dia das Mães entre os seringueiros de Xapuri, no Acre, em 1995, no dia 12 de abril de 1997, o Presidente da República inaugura em Itacoatiara, Estado do Amazonas, a Hidrovia do rio Madeira, para exportar soja de áreas amazônicas para Roterdã, na Holanda. Esse contraste pode ser evidenciado também pela recente sanção presidencial, no dia 12 de agosto de 1997, quando concede subsídios para a manutenção dos seringais nativos. Enquanto critica-se a atividade pecuária, os pequenos agricultores na Amazônia, tem como maior ambição possuir um pequeno rebanho. Colonos localizados na região de Marabá que anteriormente constituía nos maiores estoques de castanhais, promovem a sua derrubada para plantar culturas anuais, implantar pastagens e criar gado, como sendo muito mais lucrativo do que dedicar a extração de castanha-do-pará. A postura dos governadores e prefeitos municipais da área amazônica estão muito mais interessados em gerar emprego e renda para a população que os elegeram, do que a de ficar no discurso ambientalista. Muitos dirigentes de ONGs terminam sendo porta vozes de entidades internacionais e aproveitando-se de freqüentes viagens ao exterior. Estes exemplos, são para ilustrar uma parcela desses conflitos, que tem conduzido a um certo descrédito quanto as reais intenções de conservação e preservação da Amazônia e conduzindo a um **subdesenvolvimento sustentado** para a sua população.

A despeito da queda na taxa de crescimento demográfico da população brasileira (1,3%) evidenciado na contagem populacional de 1996, verificou-se desde 1960, um rápido processo de urbanização e perda absoluta da população rural. Enquanto em 1960, a população rural brasileira era de 55%, caiu para 46% em 1970, 38% em 1980, 24,5% em 1991 e 21,64% em 1996, veio acompanhada também da perda absoluta do contingente rural, onde de 41 milhões de habitantes vivendo no meio rural em 1970, reduziu para 39 milhões em 1980, 36 milhões em 1991 e 34 milhões em 1996. Os Censos Demográficos de 1970 e 1980 mostraram que um Brasil rural desaparecia para dar lugar a um Brasil urbano. Esse mesmo fenômeno não tem sido diferente para a Amazônia, onde diversas políticas públicas como a criação da Zona Franca de Manaus em 1967, da falta de investimentos sociais no meio rural, da quebra do pacto social entre patrões e empregados, da redução dos níveis de desmatamentos, do atrativo dos projetos minerais, entre outros, tem provocando um forte fluxo de migrantes em direção aos núcleos urbanos. Como corolário desse fenômeno,

² D. Sc. Pesquisador do Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental, Professor Visitante da Universidade Federal do Pará e da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará, Caixa Postal, 48 CEP 66095-100 Belém, Pará. Fax: 55 91 226-9845, E-mail: homma@ufpa.br.

formou-se um duplo **apartheid** rural e urbano, com o crescimento do contingente de marginalizados e sem alternativas de emprego. Encontrar alternativas de emprego para esse contingente de marginalizados urbanos e rurais constitui o maior desafio da sociedade brasileira para os anos futuros. O massacre de Corumbiara (Rondônia) e Eldorado do Carajás e Ourilândia do Norte (Pará), constituem efeitos da preocupação essencialmente ambientalista que está se dando para a Amazônia, esquecendo-se de uma política agrícola.

É interessante comentar que existe uma intenção mundial pela conservação e preservação da Amazônia, razão maior de todas essas pressões. Se se considerar que a Índia, com apenas 2% da superfície terrestre do Planeta vivem 16% da população mundial, a China, com uma superfície 12% superior a brasileira concentra 1 bilhão e 200 milhões de chineses ou 1/5 da população da Terra, a Amazônia brasileira representa 3,5% da superfície terrestre e é praticamente desabitada em termos mundiais. Enquanto a África e as áreas tropicais da Ásia já foram seriamente comprometidas, é natural a importância da Amazônia continental para a sustentabilidade da humanidade. É a **globalização ecológica** da Amazônia, que contrapõe com a **globalização econômica**.

No contexto da globalização econômica apesar dos interesses dos países desenvolvidos explicitamente colocados na Amazônia, os investimentos na área ambiental são bastante reduzidos. Nesse sentido enfatizam-se na Amazônia os megaprojetos minerais, de capital intensivo e de baixa geração de empregos, da produção de soja nos cerrados, da extração madeireira, como os principais objetivos. Com o processo de globalização econômica as maiores opções de uso da terra na Amazônia ficam por conta daquelas atividades que se caracterizam pelo uso intensivo da mão-de-obra e da terra, onde não serão possíveis de aproveitar as economias de escala. Nesse sentido além das atividades mencionadas, o reflorestamento para a produção de celulose, carvão vegetal e de madeiras nobres devem constituir em grandes opções de uso da terra na Amazônia. A criação da pecuária em bases intensivas devem ganhar cada vez contornos mais favoráveis. Entre outras opções podem ser mencionados a piscicultura, a agricultura para apoio ao turismo ecológico, a pecuária de leite, entre os principais. O crescimento e o fortalecimento da **força local** poderão contrapor ao processo de globalização econômica e ecológica na Amazônia, uma vez que não se justifica, por exemplo, consumir leite importado da Holanda, uma vez que pode ser produzido no local. Esse argumento seria válido principalmente para os produtos alimentícios, como **reserva de mercado** político para os pequenos agricultores na Amazônia.

É nesse contexto que se pretende discutir a ênfase que se colocou na esteira do emocionalismo ambiental em termos de reservas extrativistas, sistemas agroflorestais e manejo florestal, cujos desdobramentos posteriores mostram um certo equívoco frente às transformações que estão ocorrendo na Amazônia, como é o caso da expansão da soja. O objetivo desse texto é a de tirar ilações implícitas quanto aos rumos para a pesquisa agropecuária na Amazônia contrastando com a preservação e a conservação da mesma, manifestada através da valorização dos produtos não-madeireiros, de cultivos perenes compondo sistemas agroflorestais e do manejo da extração madeireira. Ultimamente, esforços e políticas públicas na Amazônia têm sido orientadas com a intenção de alcançar esses objetivos. Será que essas políticas e ações poderão alcançar os objetivos relacionados ao meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida das populações amazônicas ?

1- A opção extrativa para a Amazônia

Dentre as propostas mais extremas para a Amazônia prega-se a ênfase no extrativismo vegetal como opção adequada para se evitar o desmatamento, rentabilidade adequada a longo prazo, proteção da biodiversidade, melhor alternativa que a agricultura, entre outros. A maneira como essas idéias são defendidas e da simpatia que a causa passou a despertar no cenário internacional, leva a um evidente conflito quanto a incompatibilidade dos atuais processos em curso ou esconde uma inverdade.

Seria importante salientar a fragilidade da economia extrativa, ao contrário do que está sendo propalado. Essa economia está sujeita a influência do processo da domesticação, da descoberta de substitutos sintéticos, do esgotamento do recurso, das inter-relações com outros setores da economia, do mercado de mão-de-obra, de outras alternativas econômicas, entre inúmeras outras causas. Esse processo não foi diferente na Amazônia, como pode-se ver pelos exemplos da domesticação do cacau, cinchona, seringueira, guaraná, cupuaçu, pupunha, jaborandi, coca, etc; da descoberta de sintéticos afetando o extrativismo do pau-rosa, timbó, ceras, chicles, etc.

Com o crescimento do mercado e, face a limitação dos estoques extrativos criam-se estímulos para o processo de domesticação, muitas vezes iniciados nos quintais, favorecido quando se dispõem de informações tecnológicas. A ênfase com que se procura colocar quanto a criação de mercados para os produtos florestais da Amazônia pode ter duplo efeito, ao contrário do preconizado: a de inviabilizar o extrativismo vegetal e a de viabilizar os plantios domesticados. No processo histórico foi o que ocorreu desde que Adão e Eva provaram a primeira maçã extrativa no Paraíso e nos últimos 10.000 anos, o Homem domesticou cerca de 3.000 plantas e dezenas de animais que constituem a base da agricultura mundial.

A oferta inelástica do setor extrativo e o seu esgotamento constituíram razões para o evidente enfraquecimento da economia extrativa, constituindo-se em ciclos econômicos. As suas características de baixa produtividade da terra e da mão-de-obra induzem a sua permanência enquanto existir uma mão-de-obra marginal ou na ausência de alternativas econômicas.

O aproveitamento dos recursos da biodiversidade foi feita, em função dos mercados que eram criados, principalmente externos, dando pouca margem para a integração com a economia regional e nacional. Nesse movimento cíclico, cada produto extrativo atingiu um pico na participação no valor das exportações da região amazônica. As exportações de cacau atingiram o ápice no total de exportações regionais em 1736 (96,6%), o que justificaria a criação em 1775 da Companhia de Comércio do Grão-Pará e Maranhão. Com a perda da hegemonia do cacau quando foi levada para Bahia em 1746, o extrativismo da seringueira manteve-se como terceiro produto na pauta das exportações nacionais no período 1887/1917, atingindo o máximo em 1910 (39,1%). Essa seqüência se repete com o extrativismo da castanha-do-pará que chegou a representar 70,57% no valor das exportações da região Norte em 1956 e o óleo de pau-rosa com 16,61% em 1955. Como conseqüência da II Guerra Mundial, em face da ocupação pelas tropas japonesas no Sudeste asiático, o extrativismo da seringueira tomou novo impulso para atender aos interesses bélicos das tropas aliadas, fazendo com que esse produto atingisse 65,91% no valor das exportações da região Norte em 1945, para em seguida entrar em processo de decadência. A partir da década de setenta, os produtos extrativos que passam a ganhar importância são a extração de palmito de açaí e madeira. Considerando este último, no Estado do Pará, representa 67,32% do valor das exportações da Amazônia e 27,11% do Brasil (1996), constitui o terceiro produto na pauta de exportações naquele Estado, com percentual máximo que alcançou 17,82% em 1994.

Deve-se chamar a atenção de que nem todos os produtos extrativos serão domesticados ou serão descobertos substitutos sintéticos obedecendo uma lógica determinística, conforme enfatizado acima. Vários produtos vegetais ou animais nunca serão domesticados ou que haja qualquer interesse econômico nesse sentido. Será possível efetuar a criação domesticada de baleias? Nesse aspecto, madeiras duras de lento crescimento, babaçu, tucum, das centenas de frutas nativas da Amazônia somente algumas terão interesse comercial, provavelmente nunca serão domesticados. Por outro lado, novas plantas poderão ser rapidamente domesticadas, como foi o exemplo da pimenta longa (*Piper hispidinervium*), importante fonte de safrol, impossível de ser aproveitada na forma extrativa, passou dessa forma, diretamente de um recurso natural para a forma domesticada, sem passar pelo extrativismo. No futuro, outros exemplos semelhantes, deverão seguir esse curso, especialmente para plantas medicinais e aromáticas.

Os produtos extrativos tem a sua importância segundo as circunstâncias do momento. A migração rural-urbana favoreceu o crescimento do mercado de tucumã (*Astrocaryum* sp.) na cidade de Manaus e do fruto de açaí (*Euterpe oleracea*) na cidade de Belém. Por outro lado, o crescimento da produção de óleos vegetais anuais reduziu a importância do óleo de coco de babaçu, além de outras transformações de natureza estrutural. O esgotamento das reservas de iaborandí levou a Merck a desenvolver um plantio utilizando irrigação com pivô central e colheita mecanizada, em Barra do Corda, no Maranhão. A baixa rentabilidade do sistema extrativo é outro fator condicionante que leva ao seu desaparecimento à medida que o mercado vai-se ampliando e a domesticação passa ser inevitável para aumentar a produtividade da terra e da mão-de-obra (Tabela 1).

Por lado existem recursos extrativos que se apresentam em grandes estoques, como é o caso do palmito e do fruto do açaí, da madeira e, apesar da destruição dos estoques, da castanha-do-pará e da seringueira, que devem ser aproveitados da forma mais adequada pela sociedade. Não se pode esquecer, que face a importância, esforços visando a domesticação tendem a ocorrer, em alguns aspectos associados a pressão ambiental, como é o caso do palmito de açaí e da madeira. Um fenômeno curioso é que muitas vezes a domesticação torna-se mais fácil de ocorrer fora das áreas de domínio do extrativismo vegetal.

TABELA 1- Participação percentual de atividades produtivas entre as famílias que se dedicam ao extrativismo

Itens	Reserva Extrativista do Alto Juruá- Acre	Reserva Extrativista Chico Mendes- Acre	Reserva Extrativista Rio Ouro Preto- Rondônia	Reserva Extrativista Estadual Rio Cautário- Rondônia	Reserva Extrativista Estadual Aquariquara- Rondônia	Ilha do Combu- Pará
Mandioca	7,78					
Milho	27,29	47,12	26,43	26	21	
Fumo	0,99					
Borracha	20,60	29,56	50,96	26	71	0,76
Aves	1,25			1	1	2,48
Suínos	3,18	8,92	13,69			
Bovinos	6,37					
Caça e pesca	32,53	5,78	8,92	32	4	2,16
Castanha	-	8,62	-	12		
Açaí fruto	-	-	-			82,70
Palmito de açaí	-	-	-			1,86
Artesanato	-	-	-			0,43
Carvão	-	-	-			0,01
Serviços	-	-	-			3,56
Horta e frutas				3	3	
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100	100	100,00
Renda bruta mensal	US\$ 146,58	US\$ 120,79	US\$ 78,50	R\$ 235,00	R\$ 241,08	US\$ 349,58
Número famílias	857	1838	123	50	51	97
Fonte	Murrieta & Rueda, 1995	Murrieta & Rueda, 1995	Lindahl, 1996	Lindahl, 1996	Lindahl, 1996	Anderson & Ioris, 1992

E os produtos verdes? A valoração dos produtos extrativos tende a se apoiar na suposta existência de um grande mercado de produtos verdes. Esses consumidores estariam dispostos a arcar com os preços da inelasticidade da oferta e do crescimento da demanda no argumento de que com seu consumo estariam salvando as florestas tropicais ou por alguma qualidade específica e, na suposição da Lei de Say, de que a oferta criaria a sua própria procura.

É provável que os próprios produtos verdes apresentem suas limitações com o crescimento do mercado. Tomando-se o exemplo do couro vegetal desenvolvido pelos seringueiros do Estado do Acre para a confecção de bolsas e outros acessórios, com o crescimento do mercado e face a limitação da borracha extrativa, poderia desencadear um processo industrial a partir do látex de seringueiras plantadas no Sudeste asiático. O mesmo fenômeno poderia ocorrer a partir da utilização da casca de coco para assento de caminhões desenvolvido pelos agricultores de Ponta de Pedra, no Estado do Pará, atualmente mercado cativo para a Mercedes Benz, que utiliza como imagem ecológica, sem aproveitar as economias de escala. Se de fato a indústria automobilística mundial perceber possibilidade do uso da casca de coco para a confecção de assentos de veículos, estar-se-ia criada uma grande demanda e, provavelmente, indústrias serão instaladas nos principais países e regiões produtores de coco, quebrando o mercado cativo da comunidade de Ponta de Pedras.

O crescimento recente do mercado de cupuaçu mostra cada vez mais a inviabilidade da extração de cupuaçu extrativo, que pelo curto ciclo induziu o seu plantio pelos próprios extrativistas. A valorização dos produtos florestais é importante, induz o aparecimento de novos produtos como o fruto da palmeira jarina (*Phytelephas spp.*), conhecida como marfim vegetal, dando origem a interessante indústria comunitária no Equador para a fabricação de botões e outros objetos, mas induzirá ao desaparecimento da economia extrativa com o crescimento do mercado.

A inexistência de um mercado para produtos ou serviços ambientais coloca no limbo da ficção a sua tradução em benefícios monetários para àqueles dedicados ao extrativismo vegetal, a não ser traduzido por subsídios ou ajuda financeira externa. A ampliação do espaço do processo extrativo vigente, tanto na produção e na comercialização, pode levar a destruição desse próprio espaço.

2- Os sistemas agroflorestais (SAFs)

Outra opção amplamente defendida a partir da **globalização ecológica** da Amazônia constituem a adoção dos SAFs como forma de uso de terra adequado para as áreas desmatadas. Em geral, com uma concepção meramente ecológica, apoiando-se em cultivos perenes, tem esquecido a dinâmica do mercado, a condição socio-econômica do produtor, aparecimento de pragas e doenças e, mais importante, que para as culturas perenes ao contrário das culturas anuais, bastam pequenas dimensões de área para saturar o mercado local, nacional e até internacional.

Recebendo diversas denominações exóticas conforme entre nas combinações cultivos perenes, florestais, pecuária, sequencial ou rotativo, entre outros, tem como crítica principal o monocultivo para as áreas tropicais. A obsessão ecológica faz com que muitos dos SAFs em desenvolvimento não tenham nenhuma viabilidade econômica ou social ou estão sendo conduzidas sem levar em conta os próprios interesses dos produtores.

O sucesso dos SAFs depende do mercado dos produtos componente e do seu dinamismo, bem como do aparecimento de pragas e doenças. Dessa forma, ao se analisar os SAFs da colônia nipo-brasileira de Tomé-Açu, no Estado do Pará, onde se encontram os exemplos mais antigos e eficientes, verifica-se que os SAFs evoluíram ao longo do tempo para atender as modificações biológicas e econômicas (Tabela 2).

Outro conflito é quanto ao objetivo da maioria dessas propostas estarem voltadas para o mercado externo. Essa competição verifica-se em diversos níveis: comunidade, região, Estado ou país envolvendo produtos similares. Por exemplo, o Peru tem um ambicioso programa de expansão de 10.000 hectares de pupunha e 10.000 hectares de camu-camu nos próximos cinco anos. Como o mercado assume características competitivas, programas de domesticação de recursos extrativos, que poderiam ser cooperativos tendem a ser prejudicados.

Para muitas comunidades, como o Projeto RECA³, em Nova Califórnia, Estado de Rondônia, a capacidade gerencial dos agricultores em comercializarem o palmito e a polpa de cupuaçu, associado com a distância com relação aos mercados constituem suas maiores dificuldades. O treinamento desses produtores quanto ao processo de comercialização pode contribuir para angariar maiores lucros e na venda da sua produção, não escapando da necessidade de constante apoio exógeno para alcançar esses objetivos. Isso contrasta com o apoio externo para determinadas propostas isoladas e pontuais, consideradas **ambientalmente corretas** com a totalidade dos pequenos agricultores que passam a ser marginalizados e no qual dependem no contexto regional, em termos do mercado de mão-de-obra e produção de culturas anuais que necessitam de desmatamento e queimada. Por exemplo, os coletores de frutos de açai no estuário amazônico tem a imagem internacional de uma atividade sustentável, mas dependem de aquisição de farinha de mandioca proveniente de áreas desmatadas de terra firme.

TABELA 2- Percentagem na participação do valor da produção comercializada entre os cooperados da CAMTA⁴, 1974-1996.

Produto	Ano									
	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	
Pimenta reino	99,17	96,17	89,58	78,98	77,21	76,84	73,04	70,41	49,90	
Maracujá	0,03	2,22	4,56	11,03	16,78	11,63	6,66	6,06	14,16	
Cacau	0,47	0,95	1,26	6,16	4,15	8,06	15,02	14,37	13,89	
Melão	0,33	0,66	4,43	3,30	0,99	1,25	0,27	0,38	0,97	
Mamão	-	-	0,17	0,53	0,69	0,86	2,99	4,78	11,97	
Pimentão	-	-	-	-	0,18	0,54	0,34	0,82	1,15	
Ovo	-	-	-	-	-	-	0,91	0,92	1,06	
Feijão	-	-	-	-	-	-	-	0,68	0,82	
Milho	-	-	-	-	-	-	-	-	2,71	
Borracha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cupuaçu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Limão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dendê	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Acerola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cardamomo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Baunilha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Guaraná	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Abóbora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Graviola	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Abacate	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Pepino	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Outros	-	-	-	-	-	0,82	0,77	1,58	3,37	
TOTAL	100,00									

Fonte: Homma et al. (1995) para o período 1974-1994.

³Reflorestamento Econômico Consorciado Adensado (RECA).

⁴Cooperativa Agropecuária Mista de Tomé-Açu, município de Tomé-Açu, Estado do Pará.

TABELA 2 - Percentagem na participação do valor da produção comercializada entre os cooperados da CAMTA, 1974-1996 (continuação).

Produto	Ano													
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Pimenta reino	46,71	66,59	75,84	79,14	78,42	82,07	80,75	59,36	50,53	21,63	12,17	37,20	47,97	34,87
Maracujá	13,80	7,50	5,28	7,73	7,25	7,20	7,27	23,13	35,70	32,72	49,94	23,80	7,98	20,06
Cacau	19,42	14,65	12,19	7,97	10,52	7,61	6,49	5,59	8,43	13,89	8,72	4,90	2,82	1,47
Melão	0,51	0,20	0,16	0,06	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mamão	14,16	6,80	2,48	0,93	0,55	0,29	0,38	0,30	0,01	-	-	-	-	-
Pimentão	0,79	0,17	0,37	0,15	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ovo	1,04	0,54	0,51	0,75	0,45	0,36	-	-	-	-	-	-	-	-
Feijão	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Milho	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Borracha	0,80	0,67	1,12	0,96	0,59	0,66	0,23	0,03	-	-	-	-	-	-
Cupuacu	0,12	0,26	0,31	0,45	0,96	1,23	3,00	8,30	2,76	7,68	3,98	6,80	21,80	18,03
Limão	0,06	0,63	0,61	0,46	0,31	-	0,68	0,57	-	-	-	-	-	-
Dendê	-	-	-	-	-	-	0,40	0,03	-	-	-	-	-	-
Acerola	-	-	-	-	-	-	-	1,73	2,08	21,22	23,09	26,10	16,47	19,95
Outras polpas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	2,70	5,58
Cardamomo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-
Baunilha	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	0,18	-	-	-
Guaraná	0,36	0,38	0,27	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abóbora	-	0,55	0,47	0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Graviola	-	0,34	0,14	0,32	0,33	-	-	-	-	-	0,10	-	-	-
Abacate	-	0,12	0,03	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pepino	-	-	-	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros	2,10	0,60	0,22	0,11	0,56	0,58	0,80	0,96	0,49	2,45	1,82	0,20	0,26	0,03
TOTAL	100,00													

Fonte: Homma *et al.* (1995) para o período 1974-1994.

Outro aspecto é quanto a improbabilidade de se considerar os SAFs como alternativa de uso da terra para os 600.000 pequenos produtores da Amazônia. Considerando que cada produtor poderia plantar um mínimo de 2 hectares de cultivos perenes significaria 1.200.000 hectares de culturas perenes adicionais. Quais seriam essas culturas perenes que poderiam assegurar mercado aos 1.000.000 hectares já existentes ?

Entre os prováveis cultivos perenes que apresentam mercado no momento poderiam ser mencionados: o dendê (100.000 ha) e seringueira (120.000 ha) para substituir as importações desses produtos; cacau (100.000 ha) para compensar a perda de produção decorrente da entrada da vassoura-da-bruxa nos cacauais da Bahia a partir de 1989; pimenta-do-reino (2.000 ha/ano) para manter o parque produtivo e assegurar o mercado interno e externo conquistado; para as fruteiras, plantas medicinais e aromáticas, constituem mais **nichos de mercado** que devem ser aproveitados. No caso de cultivos perenes, pequenas dimensões de área serão suficientes para saturar os mercados locais, regionais, nacionais e internacionais, o mesmo não ocorrendo com as culturas alimentícias anuais, pastagens e reflorestamento. Dessa forma, a solução da Amazônia, via **cultivos de sobremesa**, representado sobretudo por fruteiras apresentam mercados restritos.

Em se tratando de cultivos alimentícios anuais, considerando que cada adulto de 70 kg consome 200 kg de grãos/ano e considerando uma produtividade de 2.000 kg de grãos/ha, para alimentar a população da Amazônia necessitar-se-ia pelo menos que 1 milhão de hectares deveriam ser plantados anualmente para a produção de alimentos. Produzir alimentos em bases permanentes, sem necessidade de incorporação contínua de novas áreas constitui o maior desafio tecnológico e o grande mercado que deve ser colocado como opção para mais de 600.000 pequenos produtores na Amazônia. A importância de cultivos anuais como forma de uso de terra a nível mundial, tomando-se os dados da FAO para 1994, verifica-se as áreas com cultivos anuais representam cerca de 13 vezes a dos cultivos perenes e a das pastagens 2,5 vezes a dos cultivos anuais. No Brasil, considerando os dados para 1994, as áreas de culturas anuais representam quase 6 vezes a dos cultivos perenes e a das pastagens 4,3 vezes a das culturas anuais (Tabela 3)

TABELA 3 - Especialização relativa em culturas anuais, perenes e pecuária para países selecionados⁵

Área	Culturas anuais	Culturas perenes	Pastagens	% PEA setor agrícola
Mundo	12,75	1	32,18	47,5
Canadá	567,75	1	348,75	2,5
Austrália	239,79	1	2.114,79	4,5
Estados Unidos	91,32	1	117,59	2,6
Índia	46,79	1	3,21	61,6
China	28,33	1	122,47	71,3
Argentina	11,36	1	64,54	11,0
Japão	9,45	1	1,56	5,5
Brasil	5,76	1	24,67	18,7
Tailândia	5,50	1	0,25	59,6
Colômbia	2,54	1	26,36	24,0
Costa do Marfim	1,92	1	10,24	57,1
Indonésia	1,31	1	0,90	53,2
Costa Rica	1,16	1	9,55	22,3
Malásia	0,31	1	0,05	22,9

Fonte: FAO Production Yearbook 1995

⁵ A especialização para as culturas anuais altamente mecanizadas foi o caminho seguido pelos Estados Unidos, Canadá e Austrália, bem como a ênfase para a pecuária. Em grau intermediário podem ser colocadas a Argentina e o Brasil, onde o monocultivo de algumas culturas anuais destinadas à exportação ganharam forte grau de mecanização. A segurança alimentar de suas populações, mesmo sendo mão-de-obra intensiva constituíram a preocupação de países como a China, Índia e Tailândia. Outra categoria de países foi a sua tendência de especialização para as culturas perenes tropicais, em geral, intensivas em mão-de-obra e de difícil mecanização. O exemplo extremo da ênfase com as culturas perenes tropicais foi a Malásia, onde as áreas de culturas perenes são três vezes superior a das culturas anuais. Costa Rica apesar de ser um país pequeno, mostra um equilíbrio entre as áreas de culturas anuais e perenes; é provável que o Centro Agronômico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), em Turrialba tenha contribuído para esse modelo de desenvolvimento, cuja transposição para outros países deve levar em conta as peculiaridades intrínsecas dessas nações (sociais, econômicas, culturais, recursos naturais, etc.).

3- O manejo florestal para extração madeireira

A ênfase no extrativismo vegetal provocou a divisão de produtos madeireiros e produtos não-madeireiros, na aceção de que esse último sempre seria sustentável. A sustentabilidade biológica depende muito da extensão do tempo para promover a regeneração e que nem sempre a taxa ótima de extração biológica apresenta sustentabilidade econômica.

Na extração madeireira as propostas de manejo conflitam-se com as mudanças do mercado de madeira, riscos de incêndios florestais e de invasões de posseiros, disponibilidade de matéria-prima, imobilização do capital em terras, longo período de pousio, aumento no custo de produção, entre os principais. O comportamento racional dos madeireiros tem sido a de retirar inicialmente as madeiras nobres e à medida que as madeiras de categoria inferior passam a ser valorizadas, novas retiradas são efetuadas e, com isso inviabilizando a proposta de manejo que exige a intocabilidade da floresta por 30 a 40 anos. O acesso relativamente fácil a novas áreas e da disponibilidade de áreas ocupadas por pequenos produtores desestimulam o madeireiro efetuar imobilizações de capital em terra, além de evitar riscos constantes de invasões e de incêndios florestais.

A prática de manejo florestal só se tornará eficaz se essa medida for obrigatória para todos os madeireiros, em reduzir os riscos inerentes a invasões por posseiros e de incêndios florestais e da redução do custo de capital decorrente da imobilização em terra. Uma vez que a extração está relacionada basicamente com o custo de transporte, nas áreas distantes tendem a se concentrar para as espécies nobres, induzindo a necessidade de flexibilidade quanto ao próprio processo de extração e do tamanho de área.

O aspecto crítico refere-se quanto ao manejo florestal assegurar a extração madeireira **ad infinitum** ? É provável que vai depender da taxa de extração e do tempo para o pousio, das características do estoque e do valor da madeira. Considerando um tempo de pousio de 40 anos, a perspectiva de efetuar plantios racionais pode tornar-se mais interessante para as espécies nobres.

A ausência geral de sistemas de manejo de florestas naturais na Amazônia e em outras áreas tropicais é explicada, segundo Pearce (1990), pela ausência das seguintes condições:

- altas taxas de crescimento biológico;
- altos preços da madeira em pé (preços das toras);
- o manejo eficaz a um custo mínimo; e
- baixas taxas de desconto, comparada aos níveis típicos comerciais e até governamentais oficiais.

Uma categoria das propostas enfatiza a incorporação dos pequenos produtores para se dedicarem a extração madeireira como alternativa econômica. Da forma como é conduzida, os pequenos produtores tendem a permanecer na fronteira enquanto esta tiver as características de fronteira, mas quando essa passa a constituir em ameaça com o esgotamento de recursos naturais precisam mudar para novo local, repetindo o ciclo. A reversão desse ciclo depende da dimensão de área, do custo de transporte da madeira extraída e do valor da madeira.

No contexto da globalização ecológica e econômica, no futuro, as possibilidades de plantio de espécies madeireiras nobres na Amazônia devem apresentar como as mais promissoras. Browder *et al* (1996), comentam que as exportações de 244.685 metros cúbicos de mogno pelo Brasil (1992) poderiam ser obtidos em um plantio de 37.280 ha considerando um corte anual de 932 ha ou em 134.960 ha em sistemas agroflorestais com corte anual de 3.374 ha e rotação de 40 anos. Várias experiências de produtores nos Estados do Pará, Rondônia e Maranhão no plantio de essências madeireiras, ensejam a necessidade de investir maiores esforços em plantios silviculturais do que a ênfase atual no manejo florestal. É evidente que as atividades de reflorestamento não podem conviver com práticas agrícolas que envolvem o uso de queimadas (pastagens e de derrubadas), colocando em risco essas iniciativas.

4- Um novo fenômeno na Amazônia: a expansão da soja

A inauguração da Hidrovia do rio Madeira e do Terminal Graneleiro para exportação de soja em Itacoatiara, Estado do Amazonas, no dia 12 de abril de 1997, pelo Presidente Fernando Henrique Cardoso, marca silenciosamente o início de um novo ciclo para a Amazônia, com grandes implicações ecológicas e econômicas. Esse movimento em direção à Amazônia tem como fulcro a criação de novas vias de escoamento para a soja da região de cerrados e por ser um produto com mercado internacional ainda com grandes possibilidades de crescimento. Em torno dessas possibilidades abrem-se perspectivas quanto ao desenvolvimento da soja na Amazônia, a recuperação das pastagens degradadas e a criação de novas alternativas econômicas. É interessante observar que os movimentos ecológicos (nacionais e internacionais) não tenham percebido até o momento quanto às implicações da expansão da soja na Amazônia, como fator de risco ambiental.

A Amazônia Legal já produz mais de 1/5 da produção de soja do país e constitui uma realidade nos Estados do Maranhão, Tocantins, Mato Grosso e Rondônia, viabilizada pela tecnologia gerada pela Embrapa e das experiências dos produtores, formando um arco em direção à floresta amazônica (Tabela 4). O interesse recente pela cultura da soja nos Estados do Amazonas (Humaitá), Roraima e Pará (Redenção, Paragominas e Santarém) não se prende às áreas de cerrados, mas também nas áreas desmatadas de floresta densa, constituída na sua maioria de pastagens degradadas. A viabilização dessa atividade decorre da execução de diversas políticas que constam no Plano Brasil em Ação, quais sejam (Mapa 1):

1. Inauguração da Hidrovia do rio Madeira, com a participação da iniciativa privada e do BNDES, permitindo o escoamento da soja do noroeste de Mato Grosso e de Rondônia e a exportação pelo porto de Itacoatiara;
2. Viabilização da Hidrovia do Araguaia, constante do ambicioso plano elaborado desde 1982, que se tornou realidade em 7 de maio de 1995, com o escoamento experimental de soja de Nova Xavantina, Mato Grosso, numa extensão de 1.190 km de hidrovia, desde Água Boa, no rio das Mortes e, pelo rio Araguaia, a partir de São Félix do Araguaia até Xambioá, no Estado do Tocantins e a seguir por via rodoviária até o Terminal Graneleiro de Imperatriz e daí por via ferroviária até Ponta de Madeira, em São Luís, Maranhão;
3. Construção da Ferrovia Norte-Sul, criticada durante o Governo Sarney por problemas de concorrência viciada, está em febril atividade no trecho Estreito até Imperatriz, para conectar com a Estrada de Ferro Carajás. Com a construção desse trecho norte, viabiliza o escoamento da soja produzida nos Estados de Tocantins e Goiás, além de reduzir o custo de transporte da soja maranhense e com capacidade de drenar até a soja produzida na Bahia (Barreiras);
4. Outro caminho da soja em gestação está relacionado com o asfaltamento da rodovia Cuiabá-Santarém no trecho paraense, uma vez que esta rodovia no trecho mato-grossense é completamente transitável. A exemplo do Terminal Graneleiro de Itacoatiara, pretende-se exportar soja pelo porto de Santarém, permitindo a drenagem de soja produzida no centro-norte de Mato Grosso.
5. Asfaltamento da rodovia Manaus - Boa Vista, permitindo o escoamento da soja produzida nos cerrados de Roraima para o porto de Itacoatiara ou a exportação para a Venezuela.

TABELA 4. Produção de soja (t) nas unidades federativas da Amazônia Legal e do Brasil - 1993/96.

Ano/Estado	Maranhão	Rondônia	Pará	Tocantins	Mato Grosso	Brasil
1993	87.370	10.852	-	26.506	4.118.726	22.590.978
1994	140.637	11.052	-	57.585	5.319.793	24.931.832
1995	162.375	10.800	-	36.191	5.491.426	25.651.272
1996	194.868	11.250	-	14.030	4.759.114	23.210.877
1997*	257.016	11.610	1.180	18.163	5.397.037	25.584.761

Fonte: IBGE

* Estimativa

Essa nova infra-estrutura que combina transporte hidroviário, rodoviário e ferroviário tende a criar novas áreas de produção de soja, que tem como principal atrativo a redução de custos de transporte para os mercados internacionais, em comparação com as vias tradicionais congestionadas dos portos de Santos, Vitória e Paranaguá e de reduzir a distância entre os centros de produção e os portos de embarque. Cascavel (PR), situada a 600 km do porto de Paranaguá, o custo da tonelada até Roterdã está estimada em US 40,00/t, Diamantino (MT), a 2.015 km do porto de Santos, tem seu custo acrescido para US\$ 70,00/t e em Balsas (MA), a 1.000 km de Ponta de Madeira, sai por US\$ 37,30/t. A estimativa é que utilizando a Hidrovia do rio Araguaia, o escoamento da soja de Nova Xavantina (MT), via transporte multimodal, o custo seja de R\$ 50,00/t envolvendo distância de 2.200 km. A utilização da Hidrovia do rio Madeira permite o escoamento de determinados bolsões de produção de soja de Mato Grosso a um custo de US 75,00/t, que sem essa alternativa, o custo eleva-se para US\$ 90,00/t.

Além dessas vantagens infra-estruturais, o interesse do empresariado pelo cultivo da soja na Amazônia, tem motivos de ordem agrônômica e ecológica representada pelos seguintes aspectos:

1. Aproveitamento de diferença de época de plantio e colheita entre as áreas de cerrados do Maranhão em comparação com as áreas desmatadas de floresta densa da Amazônia, permitindo dar um segundo uso para os equipamentos disponíveis;
2. uso das áreas desmatadas de floresta densa exige apenas 2 toneladas de calcário em comparação com as 6 toneladas para as áreas de cerrados;
3. criação de novas alternativas econômicas para as extensas áreas degradadas de pastagens formadas a partir do desmatamento de floresta densa na década de setenta e do esgotamento dos recursos madeireiros. A cultura da soja entraria como opção a curto prazo para recuperar essas áreas mediante financiamento específico e, a médio e a longo prazos, o seu retorno para pastagens;
4. reduzir possíveis riscos futuros quanto ao aparecimento de pragas e doenças nas áreas tradicionais, busca de melhores áreas e aproveitamento de novas vias de escoamento.

As dificuldades para essa expansão relacionam-se com as necessidades de grandes extensões de terras planas para possibilitar o plantio de soja, que se tornam mais difíceis em se tratando de áreas de pastagens degradadas de floresta densa. Outro aspecto é a qualidade da maioria dos cerrados no Estado do Pará serem bastante inferiores àqueles encontrados, por exemplo, em Tocantins e no Maranhão. Chama-se a atenção quanto a grande disponibilidade de áreas apropriadas nos Estados do Maranhão, Tocantins e Mato Grosso e da construção de novas vias de acesso para os portos de Santos e Paranaguá, com a construção da Ferrovia Ferronorte.

O monocultivo de soja nas áreas desmatadas de floresta densa não escapa de riscos de possíveis ataques de pragas e doenças no futuro face a alta umidade relativa, dificuldade

de compatibilizar épocas de plantio e de colheita, com o período chuvoso. Se plantar antes do inverno, ter-se-á efetuar colheita na época chuvosa com problemas para secagem e se colher no fim da estação chuvosa ter-se-á que plantar em pleno inverno com problemas de mecanização. São desafios que precisam ser solucionados pela pesquisa. A maior umidade relativa da região amazônica permite, por outro lado, o cultivo de milho ou outro grão (sorgo, milheto) sem riscos de verânico, como se observa no Maranhão.

Do ponto de vista social, por ser uma atividade altamente intensiva em capital (na região de Balsas, no Maranhão, a relação atinge 1 mão-de-obra/167 hectares, com tendência de atingir 1 mão-de-obra/200 hectares nos grandes plantios), conflita-se com a grande massa de marginalizados rurais, no qual o MST constitui a ponta desse grande *apartheid* rural. O uso da mão-de-obra não qualificada restringe apenas 8 dias/homens/ha para a catação manual das raízes na fase de implantação e em torno de 10 horas máquina/ha para operações de plantio até a colheita. As opções em termos de geração de empregos para o grande contingente de mão-de-obra rural são bastantes reduzidas para o cultivo da soja.

Outra consequência da expansão da soja na Amazônia está relacionado com a ocupação das atuais áreas de pastagens e a pressão da pecuária para ocupar novos espaços, se esse for o objetivo concreto. O processo de pecuarização pelos pequenos produtores e da ocupação das áreas desmatadas dos pequenos produtores pelos médios e grandes fazendeiros, tenderão empurrar a fronteira agrícola em direção às novas áreas de floresta densa. A baixa rentabilidade da soja por unidade de área (em média R\$ 150,00/ha), torna essa cultura de caráter extensivo e intensivo, como necessidade para apropriar excedente econômico através da economia de escala. As vantagens de ser um produto com mercado internacional⁶, tendem a favorecer a confiança dos fazendeiros em utilizarem como processo de recuperação de pastagens e como alternativa econômica para os agricultores interessados nessa expansão, face aos custos mais reduzidos de transporte.

Apesar do discurso das entidades representativas das classes produtoras quanto a expansão da soja para as áreas desmatadas (cerrados e floresta densa), não se tem nenhuma segurança quanto a esses limites. Uma vez que esses problemas não ocorrem de maneira independente, mas inter-relacionados, é difícil prever o impacto dessa expansão. É bem provável que extensas áreas de cerrados e de áreas desmatadas de floresta densa de Rondônia, Pará, Roraima, Amapá, Amazonas e Acre sejam incorporados ao processo produtivo ao longo do tempo.

A característica do monocultivo da soja exigir grandes extensões de área, por deixar o solo completamente plano e sem cobertura, com altos índices pluviométricos característicos da região amazônica, os riscos de erosão são bastante elevados (Gaspardo, 1997). Se não for acompanhado de rigorosas medidas de conservação de solos, os riscos ambientais seriam maiores que as das pastagens. Se a opção real for a de recuperar as pastagens degradadas, estes riscos ambientais seriam minimizados e evitariam a incorporação de novas áreas de pastagens com a sua intensificação.

Por ser uma cultura bastante sensível, o seu cultivo exige grande experiência por parte dos produtores. Nesse sentido essa expansão na Amazônia deverá ser efetuada por uma nova onda de agricultores provenientes das regiões produtoras de soja e por agricultores que migraram para a Amazônia e que tem experiência com o seu cultivo. Dificilmente será efetuado pelo atual conjunto de pecuaristas sem nenhuma experiência com essa cultura⁷. Como a expansão da soja para o Maranhão decorreram dos baixos preços das terras de cerrados, a aquisição das atuais áreas desmatadas na Amazônia e dos cerrados podem implicar em custos elevados para essas áreas, o que pode frear um pouco o ímpeto dessa expansão. A expansão da soja pode levar a um processo especulativo quanto a valorização das terras mais adequadas para essa cultura na Amazônia.

Há aspectos positivos representados pelas externalidades criadas pelo processo da intensificação da agricultura em termos de proporcionar à recuperação de pastagens e do uso

⁶As experiências anteriores com o cultivo de milho para a redução de custos na recuperação de pastagens em Paragominas, não revelaram promissores pela baixa produtividade e da instabilidade do preço do milho.

⁷ Em Paragominas, os plantios de soja foram efetuados por um consórcio de pecuaristas associados a uma cooperativa (COOPARÁ).

de insumos modernos para a agricultura regional. Essa intensificação tecnológica pode reverter o nível de desmatamento na Amazônia, até agora apoiada em propostas singulares como reservas extrativistas ou sistemas agroflorestais, sem maiores possibilidades de influenciar no conjunto dos pequenos produtores e fazendeiros, responsáveis maiores do processo de desmatamento. Há necessidade de viabilizar a identificação e a exploração de jazidas de calcário apropriados na região, face aos custos ainda proibitivos desse insumo na região. Com a implantação da indústria de beneficiamento de cobre de Salobo, em Marabá, ter-se-á como um dos subprodutos fertilizantes fosfatados, viabilizando a intensificação de atividades agrícolas (soja e pecuária).

Os investimentos governamentais na área de sanidade animal com vistas à erradicação de aftosa e brucelose tomaram forte impulso com a integração de mercados do Mercosul. Observa-se a quase estabilidade dos rebanhos nos centros tradicionais de criação (região Sul e Sudeste), apesar do aumento da produtividade (Tabela 5). O ativo crescimento do rebanho na região Norte e Centro-Oeste, constitui uma provável tendência dessas duas regiões assumirem posição destacada no mercado de carne para exportação e a importância que a simbiose com a soja pode representar no processo de recuperação de pastagens.

TABELA 5 - Efetivo do rebanho bovino, segundo os Estados da Região Norte e as Grandes Regiões do Brasil. (1985/1994)

Unidades	1985	1990	1991	1992	1993	1994
Brasil	128.422.666	147.102.314	152.135.505	154.229.303	155.134.073	158.243.229
Norte	5.273.372	13.316.950	15.361.795	15.846.530	17.066.794	17.966.117
Rondônia	764.299	1.718.697	2.826.403	2.773.896	3.286.112	3.469.519
Acre	349.150	400.085	404.434	409.172	445.243	464.523
Amazonas	427.504	637.299	647.714	639.811	688.592	746.638
Roraima	305.155	-	345.650	348.807	-	285.596
Pará	3.378.894	6.182.090	6.626.179	6.989.688	7.434.835	7.539.452
Amapá	48.370	69.619	70.875	61.656	73.108	86.221
Tocantins	-	4.309.160	4.440.540	4.623.500	5.138.904	5.374.168
Nordeste	23.014.947	26.190.283	26.668.890	26.911.981	22.527.240	22.824.686
Sudeste	34.014.947	36.323.168	36.723.631	37.231.470	37.626.538	37.604.020
Sul	24.387.197	25.325.979	25.272.150	25.451.315	25.727.020	26.428.553
Centro-Oeste	41.126.487	45.945.934	48.109.039	48.788.007	52.186.481	53.419.853

Fonte: IBGE

5- Comentários finais

A falácia do pragmatismo tem sido a de colocar os problemas como sendo independentes na Amazônia. A solução de problemas aparentemente fáceis pode demandar complexas soluções que precisam ser solucionadas em primeiro lugar. Nos quatro exemplos mencionados, a estabilidade dos pequenos produtores vai depender também da capacidade de gerar excedentes através da produção de alimentos e da criação animal. Assegurar a produção de cultivos anuais e da pequena criação em bases permanentes, sem necessidade de incorporar novas áreas, possível somente com a intensificação de tecnologia, constitui a solução apropriada para reduzir a tendência crescente do desmatamento na Amazônia. O gasto médio da renda pelas populações mais pobres na aquisição de alimentos no Brasil está em torno de 70-80%, que apesar de ser inferior nas populações rurais, evidencia a importância que deve ser enfatizada na produção de alimentos no país como forma de distribuição de renda. A existência de grandes bolsões de pobreza urbana e rural na Amazônia

ênfatiza-se que maiores investimentos sociais devem ser efetuados no meio rural (estradas, escolas, postos de saúde, energia, etc.), para reduzir a migração rural-urbana e criar alternativas para o crescente contingente de marginalizados rurais para a produção de alimentos e das **atividades mais intensivas em mão-de-obra e terra**. O extrativismo vegetal, sistemas agroflorestais e extração madeireira, constituem solução parcial apenas para uma pequena fração da população rural da Amazônia.

Existe uma forte simpatia internacional em defender atividades extrativas e sistemas agroflorestais como sendo os mais apropriados para a Amazônia. O mais grave é que essas simpatias internacionais se traduzem no direcionamento de políticas de desenvolvimento para a região e que terminam afetando os rumos da pesquisa agropecuária na Amazônia. Pesquisas como a domesticação de recursos extrativos, aumento da produtividade da pecuária e de atividades agrícolas terminam sendo os mais prejudicados e que são fundamentais para reduzir a pressão do desmatamento e das queimadas, objetivo maior dessas pressões internacionais.

A debilidade da comunidade acadêmica amazônica e a dependência crônica de recursos (humanos, financeiros e materiais), constituem uma perigosa combinação que leva a perda da capacidade de escolha de alternativas apropriadas e que passam a conspirar contra os interesses maiores da população regional. Isso faz com que muitas colaborações internacionais na Amazônia se transformem num colonialismo acadêmico no contexto da globalização ecológica, transformando os pesquisadores nacionais semelhantes aos *sahib* e com características unilaterais. Aumentar a capacidade da comunidade acadêmica regional nas decisões autóctenas constitui um grande desafio que só será conseguido mediante maiores investimentos nos seus recursos humanos.

A definição real do problema a ser pesquisado e das hipóteses a serem testadas constituem fraquezas da pesquisa amazônica, traduzido pela incapacidade de identificar a fronteira do conhecimento científico (maior contacto com os agricultores pela falta de recursos financeiros, treinamento e recursos materiais inapropriados, etc.). Outro aspecto está relacionado com a inexistência de demandas de pesquisa explícitas pelo setor produtivo, como acontece nos centros agrícolas mais dinâmicos dos países, fazendo com que prevaleçam apenas as opiniões dos próprios pesquisadores. Não se quer com isso afirmar a necessidade do entrosamento pesquisador-produtor, mas da capacidade em sintetizar os problemas dos produtores.

O próprio processo de gerenciamento da pesquisa na Amazônia, tanto a de cooperação internacional como nacional, na proposição de *teses de pesquisas*, sem possibilidade de traduzir em *antíteses de pesquisa*, para posteriormente consubstanciar em *síntese*, tem conduzido a desperdícios dos escassos recursos disponíveis na região (humanos, financeiros e matérias).

Encontrar alternativas econômicas e tecnológicas para o universo de produtores da Amazônia envolvem complexos desafios. Muitas vezes tecnologias aparentemente simples, tais como de variedades de culturas anuais mais apropriadas para solos ácidos, como tem sido uma das reivindicações dos pequenos produtores, exigem complexas pesquisas de melhoramento de plantas. A interpretação incorreta das pressões emanadas da sociedade tem conduzido a uma banalização das pesquisas e, como tem sido, a descoberta de opções tecnológicas pelos próprios produtores. O desconhecimento por parte da sociedade, da real contribuição da pesquisa agropecuária na Amazônia, como a imigração japonesa tem efetuado na agricultura regional, por exemplo, tem constituído no círculo vicioso da falta desse apoio.

A sociedade brasileira está consciente da necessidade da conservação e a preservação da Amazônia. Chama-se a atenção que isso só será possível mediante a intensificação das atividades produtivas, com a utilização parcial das áreas desmatadas e com programas de *compensação ecológica*. A Amazônia é atualmente um espaço predominantemente urbano, com uma grande massa de marginalizados no campo e na cidade, que necessitam de alimentos, empregos, escolas, moradia, etc. Promover maiores investimentos em infraestrutura no meio rural, que sempre tem sido encarado como uma área atrasada, constitui a

solução mais barata para a sociedade resolver os grandes problemas sociais e ambientais urbanos e do meio rural. Finalmente, como último ponto, reforça quanto a necessidade de aumentar a credibilidade das propostas governamentais na Amazônia e da maior participação dos próprios habitantes da região nas decisões sobre o seu futuro e destino.

BIBLIOGRAFIA

- ALLEGRETTI, M.H. Reservas extrativistas: parâmetros para uma política de desenvolvimento sustentável na Amazônia. *Revista Brasileira de Geografia*, v.54, n.1, p.5-23, 1992.
- AMARAL FILHO, J. **A economia política do babaçu**; um estudo da organização da extrato-indústria do babaçu no Maranhão e suas tendências. São Luís: SIOGE, 1990.
- ANDERSON, A.B.; IORIS, E.M. Valuing the rain forest: economic strategies by small-scale forest extractivists in the Amazon estuary. *Human Ecology*, v.20, n.3, p.337-69, 1992.
- ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE PLANEJAMENTO AGROPECUÁRIO DE BALSAS (Balsas, MA). **Planilha referencial de custos de produção**. Balsas, 1997.
- BAIMA, L.F. Araguaia viabiliza Corredor Centro-Norte. *Jornal da Vale*, Rio de Janeiro, v.22, n.187, p.12, jul. 1995.
- BARRETO, P.; UHL, C.; YARED, J.A.G. **O potencial de produção sustentável de madeira na Amazônia Oriental na região de Paragominas, Pa**: considerações ecológicas e econômicas. Belém: IMAZON, 1991. mimeo.
- BARROS, A.C.; UHL, C. Padrões, problemas e potencial da extração madeireira ao longo do rio Amazonas e do seu estuário. In: BARROS, A.C.; VERÍSSIMO, A., ed. **A expansão da atividade madeireira na Amazônia**: impactos e perspectivas para o desenvolvimento do setor florestal no Pará. Belém: IMAZON, 1996.
- BARROS, A.A.P. Hidrovia Tocantins-Araguaia. In: SEMINÁRIO: O DESENVOLVIMENTO E A DEFESA DA ECONOMIA PARAENSE, Belém, 1991. *Anais...* Belém: FIEPA/CNI, 1991. p.145-152.
- BARROS, A.C.; UHL, C. **O significado social, econômico e ambiental da atividade madeireira ao longo dos rios do Estuário e do Baixo Amazonas**: versão preliminar. Belém: IMAZON, 1994.
- BERARDO, K.; UHL, C.; VERÍSSIMO, A. **O Pará no Século XXI: desenvolvimento e manejo de recursos naturais**. Belém: IMAZON, 1996. 73p.
- BROWDER, J.O.; MATRICARDI, E.A.T.; ABDALA, W.S. Is sustainable tropical timber production financially viable? A comparative analysis of mahogany silviculture among small farmers in the Brazilian Amazon. *Ecological Economics*, v.16, n.2, p.147-159, Feb. 1996.
- EMBRAPA-Centro De Pesquisa Agroflorestal Da Amazônia Oriental (Belém, PA). **Relatório das pesquisas com soja no Estado do Pará**. Belém, 1997. 9p.
- CORRÊA, J.R.V. **Relatório de viagem**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1997. 18p. (Contém planilha de custos de produção de soja em Santarém, Pará).

- FAMINOW, M.D.; VOSTI, S.A. **Livestock - deforestation links: policy issues in the Western Brazilian Amazon**. Trabalho apresentado na Conferência "Livestock and Environment", organizado pelo World Bank e International Agricultural Centre, Netherlands, June 16-20, 1997.
- FAMINOW, M.D. Spatial economics of local demand for cattle products in Amazon development. **Agriculture, Ecosystem and Development** (in press).
- FAMINOW, M.D. The Brazilian cattle sector: status, prospectus and controversies. **Canadian Journal of Agricultural Economics.**, (no prelo).
- FAO Production Yearbook 1995. Rome: FAO, 1996. (FAO Statistics Series, 130).
- FEARNSIDE, P.M. Manejo florestal na Amazônia: necessidade de novos critérios de avaliação de opções de desenvolvimento. **Pará Desenvolvimento**, v.25, p.49-59, 1989.
- FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA DO ESTADO DO PARÁ (Belém, PA). **Viabilidade econômica da cultura da soja na região nordeste do Pará**. Belém, 1995. 21p.
- FUNTAC (Rio Branco, AC). **Estudo de seringal nativo da Floresta Estadual do Antimari**. Rio Branco, 1991.
- GASPARETTO, O. Soja: produção e precauções. **O Liberal**, Belém, 7 jul. 1997. p.3.
- GRINBAUM, R. O novo eldorado verde. **Veja**, São Paulo, 2 abr. 1997. p.110-115.
- HOMMA, A.K.O. Amazônia: Desenvolvimento econômico e questão ambiental. In: Vilela, E.F.; Santos, L.C., ed. **Agricultura e meio ambiente**. Viçosa: UFV/NEPEMA, 1994. p. 25-37.
- HOMMA, A.K.O. Extrativismo vegetal e desenvolvimento na Amazônia: conflitos e possibilidades. In: REUNIÃO BRASILEIRA DE FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO PLANTAS, 22., 1996, Manaus. **Palestras...** Manaus: UA, 1996. p.79-118.
- HOMMA, A.K.O. **Extrativismo vegetal na Amazônia: limites e possibilidades**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1993.
- HOMMA, A.K.O. Modernization and technological dualism in the extractive economy in Amazonia. In: PÉREZ, M.R.; ARNOLD, J.E.M. **Current issues in non-timber forest products research**. Bogor: CIFOR/ODA, 1996. p.59-81.
- HOMMA, A.K.O. Plant extractivism in the Amazon: limitations and possibilities. In: CLÜSENER-GODT, M.; SACHS, I., ed. **Extractivism in the Brazilian Amazon: perspectives on regional development**. Paris: MAB/UNESCO, 1994. p.34-57 (MAB Digest, v.18).
- HOMMA, A.K.O. Política agrícola ou ambiental para a Amazônia? **Revista de Política Agrícola**, v.5, n.4, p.16-23, 1996.
- HOMMA, A.K.O. Será possível a agricultura auto-sustentada na Amazônia? In: TEIXEIRA, E.C., org. **A política agrícola na década de 90**. Viçosa: UFV, 1991. p.129-173.

- HOMMA, A.K.O. The dynamics of extraction in Amazonia: a historical perspective. **Advances in Economic Botany**, v.9, p.23-31, 1992
- HOMMA, A.K.O. Utilization of forest products for Amazonian development: potential and limitations. In: LIBEREI, R.; REISDORFF, C.; MACHADO, A.D., eds.. **Interdisciplinary research on the conservation and sustainable use of the amazonian rain forest and its information requirements**. Germany: GKSS, 1996. p.255-273.
- HOMMA, A.K.O.; CONTO, A.J.; FERREIRA, C.A.P.; CARVALHO, R.A. A dinâmica da extração madeireira no Estado do Pará. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 32., 1994, Brasília. **Anais...** Brasília: SOBER, 1994a. v.2, p.770-787
- HOMMA, A.K.O.; WALKER, R.T.; CARVALHO, R.A.; CONTO, A.J.; FERREIRA, C.A.P. Razões de risco e rentabilidade na destruição de recursos florestais: o caso de castanhais em lotes de colonos no Sul do Pará. **Revista Econômica do Nordeste**, v.27, n.3, p.515-535, 1996.
- HOMMA, A.K.O.; WALKER, R.T.; CARVALHO, R.A.; FERREIRA, C.A.P.; CONTO, A.J.; SANTOS, A.I.M.; SCATENA, F.N. Dinâmica dos sistemas agroflorestais: o caso dos agricultores nipo-brasileiros em Tomé-Açu, Pará. In: Costa, J.M.M., org. **Amazônia: desenvolvimento econômico, desenvolvimento sustentável e sustentabilidade de recursos naturais**. Belém: UFPa/NUMA, 1995. p.37-56
- HOMMA, A.K.O.; WALKER, R.T.; SCATENA, F.N.; CONTO, A.J.; CARVALHO, R.A.; FERREIRA, C.A.P.; SANTOS, A.I.M. Redução dos desmatamentos na Amazônia: política agrícola ou ambiental? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 33., 1995, Curitiba. **Anais...** Brasília: SOBER, 1995. v.2., p.1075-1096.
- KOWARICK, M. **Amazônia-Carajás na trilha do saque**. São Paulo: Ed. Anita Garibaldi, 1995. 336p.
- LINDAHL, Z. A viabilidade econômica do extrativismo em Rondônia. In: ENCONTRO DOS PESQUISADORES DA AMAZÔNIA, 8., 1996, Porto Velho. **Anais...** Porto Velho: Fundação Universidade Federal de Rondônia, 1996. p.238.
- MAGALHÃES, L.R. escoamento da soja produzida no norte do Estado do Mato Grosso, pelo porto de Santarém: modal ferroviário. In: SEMINÁRIO: O DESENVOLVIMENTO E A DEFESA DA ECONOMIA PARAENSE, 1991, Belém. **Anais...** Belém: FIEPA/CNI, 1991. p.179-185
- MATTOS, M.; UHL, C. Perspectivas econômicas e ecológicas da pecuária na Amazônia oriental na década de 90: o caso de Paragominas. In: ALMEIDA, O.T., ed. **A evolução da fronteira amazônica; oportunidades para um desenvolvimento sustentável**. Porto Alegre: Ed. Caravelas, 1996. p.39-65
- MURRIETA, J.R.; RUEDA, R.P., ed. **Extractive reserves**. Gland: IUCN, 1995. 133p.
- NASCIMENTO, C.; HOMMA, A. **Amazônia: meio ambiente e tecnologia agrícola**. Belém: EMBRAPA-CPATU, 1984. 282p.
- OLIVEIRA, A.U. Agricultura brasileira, transformações recentes. In: ROSS, J.L.S., org. **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 1996. p. 465-546

- OLIVEIRA, S.J.M. **Aspectos da produção da soja em Rondônia.** Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1997. (versão preliminar- digitado)
- PEARCE, D. **Recuperação ecológica para conservação das florestas:** a perspectiva da economia ambiental. Brasília, 1990. 50p. Trabalho apresentado na 1ª. Primeira Conferência Anglo-Brasileira sobre Meio Ambiente, Brasília, DF, 1990.
- PEREZ, M.R.; SAYER, J.A.; JEHORAM, S.C., ed. **El extractivismo en America Latina.** Gland: IUCN, 1993. 99p.
- POLÍTICAS públicas coerentes para a região amazônica. São Paulo: Programa Amazônia/Friends of the Earth/Grupo de Trabalho Amazônico, 1994. 79p.
- POLLAK, H.; MATTOS, C.; UHL, C. A profile of palm heart extraction in the Amazon Estuary. **Human Ecology**, v.23, n.3, p.357-385, 1995.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAGOMINAS (Paragominas, PA). **Matriz de custos para custeio na lavoura de soja.** Paragominas, 1997. 5p.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE REDENÇÃO (Redenção). **Comissão Pró-Soja.** Redenção, 1997. 5p.
- REYNAL, V.; MUCHAGATA, M.G.; TOPALL, O.; HÉBETTE, J. **Agriculturas familiares e desenvolvimento em frente pioneira amazônica.** Paris: GRET/Belém: LASAT/CAT/Pointre-à-Pitre: DAT/UAG, 1996. 69p.
- ROS-TONEN, M.A.F. **Tropical hardwood from the Brazilian Amazon:** a study of the timber industry in Western Pará. Nijmegen, Nijmegen Studies in Development and Cultural Change, 1993. 279p. (NICCOS, 12).
- SANTOS, V.S. Transporte: condição básica para integração de sistemas de produção agroindustriais. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS, 3., 1994, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1994. p.1-34.
- SERRÃO, E.A.S.; HOMMA, A.K.O. Brazil. In: NATIONAL RESEARCH COUNCIL (Washington, DC). **Sustainable agriculture and the environment in the Humid Tropics.** Washington, DC, 1993. p.265-351.
- SILVA, J.N.M. **Relatório de participação no Workshop sobre Reposição Florestal para a Amazônia Legal.** Belém, março 1994. 9p. mimeo.
- SILVA, J.N.M.; UHL, C. Atividade madeireira como alternativa viável para a utilização sustentada dos recursos florestais na Amazônia brasileira. In: HOYOS, J.L.B., org. **Desenvolvimento sustentável: um novo caminho?** Belém: UFPa/NUMA, 1992. p.95-106. (Universidade e Meio Ambiente, 3).
- SUDAM (Belém, PA). **Estudos básicos para o estabelecimento de uma política de desenvolvimento dos recursos florestais e de uso racional das terras na Amazônia.** Belém, 1973. 54p.
- TONIOLO, A.; UHL, C. Perspectivas econômicas e ecológicas da agricultura na Amazônia oriental. In: ALMEIDA, O.T., ed. **A evolução da fronteira amazônica;** oportunidades para um desenvolvimento sustentável. Porto Alegre: Ed. Caravelas, 1996. p.67-99.

- UHL, C.; VIEIRA, I.C.G. Extração seletiva de madeira: impactos ecológicos em Paragominas. **Pará Desenvolvimento**, v.23, p.46-52, 1988.
- UHL, C.; VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; MATTOS, M.; TARIFA, R. A evolução da fronteira amazônica: oportunidades para um desenvolvimento sustentável. **Pará Desenvolvimento**, , jun. 1992. p.13-21. (Edição Especial).
- UHL, C.; VERÍSSIMO, A.; MATTOS, M.M.; BRANDINO, Z.; VIEIRA, I.C.G. Social, economic, and ecological consequences of seletive logging in an Amazon frontier: the case of Tailandia. **Forest Ecology and Management**, v.46, p.243-273, 1991.
- VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; MATTOS, M.; TARIFA, R.; UHL, C. Logging impacts and prospects for sustainable forest management in an old Amazonian frontier: the case of Paragominas. **Forest Ecology and Management**, v.55, p.169-199, 1992.
- VERÍSSIMO, A.; BARRETO, P.; TARIFA, R.; UHL, C. Extraction of a high-value natural resource in Amazonia: the case of mahogany. **Forest Ecology and Management**, v.72, p.39-60, 1995.
- VIEIRA, U.L.M. Projeto de integração rodoviária da região leste do Pará (Alça Rodoviária) e construção das rodovias de integração do eixo Belém-Santarém (PA-258, PA-370 e outras). In: SEMINÁRIO: O DESENVOLVIMENTO E A DEFESA DA ECONOMIA PARAENSE, 1991, Belém. **Anais...** Belém: FIEPA/CNI, 1991. p.153-169.
- WALKER, R.T.; HOMMA, A.K.O. Land use and land cover dynamics in the Brazilian Amazon: an overview. **Ecological Economics**, v.18, n.1, p.67-80, 1996.
- ZAGALLO, J.G.C.; PALADZYSZYN FILHO, E. **Diagnóstico do Corredor de Exportação Norte**. Rio de Janeiro: CVRD, 1993. 57p.

Mapa 1- Ilustração dos novos caminhos para o escoamento da soja na Amazônia Legal.

