



ANAIS
DO 1º SIMPÓSIO
INTERNACIONAL DE
AGROECOLOGIA
DO ACRE



Edufac

"Eu sou a terra, eu sou a vida"
Cora Coralina.

©SIMPÓSIO Internacional de Agroecologia do Acre. I, 2013. Cruzeiro do Sul, AC.

Organização

Eduardo Pacca Luna Mattar
M. Sc. Elízio Ferreira Frade Junior
Dr. Márcio Rodrigo Alécio
Dr.^a Rosana Cavalcante dos Santos

Revisor

Prof. Dr. João Carlos de Souza Ribeiro

Fotografia

Allen Ferraz - ASCOM

Design Editorial

Antonio QM - Edufac

Capa

Antonio QM - Edufac

ISBN: 978-85-8236-011-8

É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou qualquer fim comercial.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Elaborada pela Biblioteca da UFAC

S613S Simpósio Internacional de Agroecologia do Acre.
(1., 03 : 2013: Cruzeiro do Sul, Acre)

Anais do I Simpósio Internacional de Agroecologia, 10 a 13 de março 2013 / Universidade Federal do Acre; organização Eduardo Pacca Luna Mattar, et al. - Rio Branco: Edufac, 2014.

ISBN: 978-85-8236-011-8

1. Agroecologia - Eventos, Congresso. 2. Desenvolvimento sustentável - Eventos, Congressos. 3. Florestas - Eventos, Congresso. I. Título.

CDD 22. ed. 634.99

Bibliotecária: Maria do Socorro de Oliveira Cordeiro. CRB-11/600.

AGRICULTURA NA AMAZÔNIA: DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO

Alfredo Kingo Oyama Homma
Embrapa Amazônia Oriental

1. INTRODUÇÃO

Muito se tem sido escrito sobre a magnitude da região amazônica, dos problemas, das soluções e das potencialidades (ALVIM, 1972; BECKER, 2010; MEIRELLES FILHO, 1986, 2004; HOMMA, 2003; 2005; 2010a, 2010b, 2011; ABRAMOVAY, 2010). A inclusão social, o desenvolvimento adequado e a redução da destruição crônica dos recursos naturais da região vão depender de ações óbvias de maiores investimentos em C&T, de assistência técnica, de infraestrutura social e de vencer o atraso que se torna irreversível.

A Amazônia não é homogênea. Ela é dividida em nove Estados e cada Estado, como se fosse um país, apresenta diferentes tipos de atividade econômica, formação histórica, social e política, no qual exige tratamento diferenciado. No que concerne ao setor primário verifica-se a alta participação no PIB estadual para os Estados de Mato Grosso, Maranhão, Tocantins, Acre e Rondônia. A participação relativa do setor primário na economia

do Estado do Pará vem sendo ofuscado pela magnitude do setor mineral. Quanto ao Estado do Amazonas, a dimensão relativa e absoluta do setor primário é baixa decorrente do pólo industrial da Zona Franca de Manaus. A inclusão das áreas de cerrados na Amazônia Legal tem sido motivo de diversos equívocos na contabilidade da destruição das florestas tropicais (REBELLO; HOMMA, 2009).

Na panóplia da discussão sobre os destinos da Amazônia duas propostas se destacam para a redução dos desmatamentos e queimadas na região. Uma a que defende a utilização sustentável da floresta mediante a criação de reservas extrativistas, reservas de desenvolvimento sustentável, manejos florestais comunitários, reservas marinhas e outras acepções nesse sentido. Esta proposta constitui a bandeira de luta dos movimentos ambientalistas, alguns governos estaduais, governos de Países desenvolvidos, instituições internacionais, os Ministérios do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Agrário, o Partido dos Trabalhadores, o Partido Verde, etc. O líder sindical Chico Mendes (1944-1988) constitui o ícone deste modelo de desenvolvimento considerado sustentável.

Essa proposta defendida, sobretudo, por parte dos movimentos ambientalistas são a de completa negação para a atividade pecuária, silvicultura, plantio de dendzeiro, grandes projetos, expansão dos grãos etc. O corolário é que mesmo os agricultores familiares têm interesse na criação de gado, como mecanismo de poupança da destruição dos recursos naturais e de capitalização. A expansão pecuária na Amazônia foi decorrente da pressão da demanda por carne e leite e que constitui uma atividade rentável independente de incentivos fiscais. O rebanho bovino regional

com mais de 77 milhões de cabeças (2009/11), representa 37% do total nacional, apresenta uma ativa taxa de crescimento vegetativo, não só do País, mas também em termos mundiais. Os processos produtivos agrícolas e extrativos na Amazônia, com exceção das lavouras mecanizadas, da pecuária intensiva e cultivos perenes modernos, se caracterizam pela baixa produtividade da terra e da mão-de-obra.

Na vertente oposta situa a defesa da utilização da Amazônia, das áreas já desmatadas como a maneira de reduzir o desmatamento e, de propostas ambientais como mecanismo de troca. Entre os defensores desta proposta situam àqueles interessados na perpetuação do modelo, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Federações de Agricultura, Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, classes produtoras, empresários e setores ligados ao agronegócio, políticos defensores do desenvolvimento para gerar renda e emprego, a maioria dos governos estaduais etc.

Essas duas propostas polares apresentam grandes limitações. A primeira pela impossibilidade econômica e social de atender a um grande contingente populacional. Os Estados da Amazônia Legal apresentam padrões de desenvolvimento econômico, social, político e histórico diferenciados. O segundo enfoque, pela carência de tecnologias agrícolas e ambientais, de propostas concretas, do baixo padrão educacional da população e da ineficiência do setor público corre o risco da perpetuação da destruição dos recursos naturais ainda por longo tempo. Navarro e Pedroso (2011) argumentam, que no país, o tempo histórico para a reforma agrária se esgotou, não há mais tempo para se criar um

caminho tecnológico radicalmente alternativo à agricultura moderna. É urgente, garantir o acesso à tecnologia moderna para a vasta maioria dos agricultores familiares. Produtos orgânicos, verdes, agroecologia, *greenproducts*, etc. são importantes, mas devem ser vistas como oportunidade para ocupar nichos de mercado, pelas razões de escala, custos, democratização de consumo, etc.

2. AGRICULTURA COM AUSÊNCIA DE DESMATAMENTOS E QUEIMADAS

A agricultura é importante para a segurança alimentar, para produzir matéria-prima e gerar emprego e renda. É possível desenvolver uma agricultura mais sustentável com a conservação e a preservação da Amazônia sem destruição de novas áreas. O primeiro desafio refere-se à de como manter a *Primeira Natureza* (representada pela floresta original). O segundo seria o de transformar a *Segunda Natureza* (representada pelas áreas desmatadas) em uma *Terceira Natureza* com atividades produtivas mais adequadas. O terceiro, o de recuperar ecossistemas que não deveriam ter sido destruídos (VESENTINI, 1996; HOMMA, 2010b, 2011).

O desafio não está em somente estancar a sangria do desmatamento crônico, mas o de transformar a curva decrescente da cobertura florestal da Amazônia com o reflorestamento das áreas que não deveriam ter sido desmatadas, recompor as Áreas de

Reserva Legal (ARL) e de Preservação Permanente (APP). Mais de 74 milhões de hectares já foram desmatados representando três vezes o Estado do Paraná ou superior a soma dos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. A área desmatada corresponde a 17% da Amazônia, que é mais de duas vezes a superfície do Japão ou da Alemanha (que são, respectivamente, a terceira e a quarta economia do planeta). A contribuição da Amazônia Legal no PIB nacional é 8,1% (2010) ou, duas vezes o PIB do Estado de Santa Catarina. Nessa região vivem 25,5 milhões de habitantes representando 12,9% da população brasileira.

Nesta última década acentuou-se a *politização da natureza*, a *mercantilização do carbono* e de *descarbonizar a economia* (BECKER, 2010). Nesse contexto, saem duas vertentes com relação à Amazônia, visando à redução dos desmatamentos e das queimadas. Uma capitaneada pelo REDD (Reduce Emissions for Deforestation and Degradation ou Redução de Emissões para o Desmatamento e Degradação) no qual se prevê o pagamento para não desflorestar, envolvendo a mercantilização do carbono, conta com o apoio dos governadores da região amazônica, grandes empresas e parte da comunidade acadêmica. A outra vertente defende a utilização da floresta em pé, utilizando a tecnologia de ponta, para produção de fármacos, cosméticos, inseticidas naturais, entre outros produtos (McKINSEY, 2010).

Para os países desenvolvidos a forma mais barata para reduzir as emissões de carbono seria suprimir os desmatamentos e queimadas nos países tropicais. Dessa forma a região amazônica vem recebendo especial atenção por parte dos promotores do REDD devido às perdas de florestas e as possibilidades potenciais

da mitigação das alterações climáticas, sobretudo através do desmatamento evitado. Muitas dessas propostas não passam de um *assistencialismo ambiental* apoiando grandes *negócios ambientais* com controle externo. Se estes recursos forem efetivamente colocados à disposição, a internacionalização branca da Amazônia estará em marcha, transformando em paraíso para as ONGs e prescindindo dos investimentos federais na região.

As propriedades agrícolas no bioma floresta na Amazônia Legal devem obedecer às normas estabelecidas no Novo Código Florestal (Lei 12.727/2012), assinado pela presidenta Dilma Rousseff, estabelecendo a manutenção de 80% da cobertura florestal para a Área de Reserva Legal, enquanto para às áreas fora da região amazônica ocorre o inverso. A manutenção de atividades comuns da Amazônia Legal com a do resto do país exige a necessidade de quadruplicar a produtividade ou de atender o mercado local.

A partir de 2004 estamos assistindo a contínua redução dos desmatamentos e queimadas na Amazônia. Isto mostra o acerto das políticas de governança, mas que traduz na necessidade da incorporação das áreas já desmatadas na mesma velocidade da sua redução. Estar-se-á diante de uma encruzilhada, em que novos desafios científicos e tecnológicos se apresentam para conciliar o desenvolvimento agrícola com a conservação ambiental. A conclusão deste desafio pode ser expressa na seguinte pergunta: dar atenção para 83% da Amazônia com floresta ou para 17% que já foram desmatados? Este texto defende que a proteção da floresta

vai depender muito mais de ações concretas para as áreas que já foram desmatadas.

3. REDUÇÃO ABSOLUTA E RELATIVA DA POPULAÇÃO RURAL

Assiste-se no País um forte processo de migração rural-urbana e que não é diferente na Amazônia. Apesar do estereótipo da imagem de “povos da floresta”, a Amazônia, é praticamente urbana. A urbanização atinge 63,08% (Maranhão), 68,48% (Pará), 72,56% (Acre), 73,55% (Rondônia), 76,55% (Roraima), 78,80% (Tocantins), 79,09% (Amazonas), 81,80% (Mato Grosso), 89,77% (Amapá) e 71,74% para a Amazônia Legal (IBGE, 2011).

Estes migrantes, ao se dirigirem em direção aos centros urbanos, engordam os níveis de desemprego e subemprego, favelamento e criminalidade, neutralizam as políticas sociais e as soluções envolvem altíssimos custos sociais. Para evitar a formação deste *apartheid* urbano, pode-se justificar uma política em favor da manutenção do extrativismo, evitando-se a migração para os centros urbanos e de preservação de direitos de minorias, do que uma opção de desenvolvimento regional. A partir de 1970 a população rural brasileira vem decrescendo a cada ano e este mesmo fenômeno está ocorrendo com a população rural da Amazônia a partir de 1997, que vem mantendo constante. Isto é uma indicação de que é necessário aumentar a produtividade da terra e da mão-de-obra, o que não condiz com atividades de

baixa produtividade como o extrativismo vegetal e a agricultura familiar.

Não se pode esquecer que o Nordeste concentra 47,1% da população rural do País, representando sempre uma bomba populacional, que dependendo das circunstâncias, pode migrar em direção à Amazônia (ALVES; MARRA, 2009). Se considerar a mesma população rural do Sudeste para o Nordeste, indica que existe um potencial migratório superior a 8 milhões de habitantes, que pode deslocar para a Amazônia na busca de novas esperanças. Naturalmente que estes impactos não seriam comparados como a da China, em que 70% da população é rural e 64% da população economicamente ativa é do campo.

4. VOLTAR À FLORESTA?

Há muitas propostas visando à salvação da floresta amazônica. Uma que teve grande repercussão refere-se à criação das reservas extrativistas, que ganhou forte impacto, sobretudo depois do assassinato de Chico Mendes, em 1988. A economia extrativa se caracteriza pela baixa produtividade da terra e da mão-de-obra, limite da capacidade de oferta, aparecimento de substitutos sintéticos, competição com plantios domesticados, válido enquanto o mercado for restrito ou existir recursos extrativos em grandes estoques, como açaí ou madeira etc. Isto sucedeu para mais de três mil plantas que são cultivadas e para centenas de animais domesticados. O argumento da criação de *mercados verdes*, com preços mais valorizados, pode apresentar dificuldades de

sustentação com a democratização destes produtos.

A economia extrativa é um ciclo no qual se inicia a fase da expansão, depois a estabilização e finalmente o seu declínio. Na seqüência têm-se os recursos naturais, o início da atividade extrativa, o manejo, a domesticação e que pode evoluir até a descoberta de sintéticos (HOMMA, 2010b). Daí a importância de desenvolver plantios das espécies da biodiversidade amazônica que apresentem potenciais de mercado e com estoques reduzidos.

Para muitos produtos extrativos da Amazônia já existe um conflito entre a oferta e a demanda como ocorre com a castanha-do-pará, bacuri, açaí, borracha, pau-rosa etc. nos quais é importante efetuar manejo, plantios e promover a verticalização. Muitos produtos extrativos já foram domesticados como o cacauzeiro, seringueira, guaranazeiro, cupuaçuzeiro, jambu etc. e outros estão em processo de domesticação. A insistência na manutenção do extrativismo para produtos que apresentam oferta limitada leva a prejuízos sociais e econômicos para os produtores e consumidores.

5. SISTEMAS AGROFLORESTAIS

Outra solução está relacionada com a implantação de sistemas agroflorestais, que consiste na combinação de cultivos perenes, baseada na experiência da imigração japonesa em Tomé-Açu. As vantagens de natureza ecológica, em termos de proteção do solo, da flora e da fauna, podem ser associadas com a maior lucratividade das culturas componentes, práticas culturais mais adequadas, alternativa para a utilização de áreas degradadas e na recuperação

de áreas que não deveriam ter sido desmatadas (BARROS et al., 2009).

O estabelecimento de SAFs pode ser iniciado com o cultivo de plantas que serão substituídas posteriormente. No final, a combinação de plantas sombreadas e sombreadoras procura imitar as condições originais da floresta. Plantas como o cacauieiro, seringueira, cupuaçuzeiro, açaizeiro, pupunheira, espécies madeireiras, podem ser combinadas em diversas modalidades, observando sempre a perspectiva do mercado das plantas componentes. Como o Brasil importa um terço do cacau e 70% da borracha consumida, o consorciamento utilizando o cacauieiro ou a seringueira apresenta uma grande perspectiva para a agricultura familiar, algo em torno de 300 mil hectares.

As possibilidades dos SAFs são muito maiores do que a opção extrativa. Seria possível ampliar as atuais áreas de cultivos perenes da Amazônia ao dobro, acrescentando no mínimo 600 mil hectares de cultivos como cacauieiro, dendezeiro, seringueira, açaizeiro, bacurizeiro, etc. no contexto de uma política de substituição de importações e garantir o abastecimento regional.

Muitas plantas precisam ser cultivados em monocultivos pela incompatibilidade, excesso de sombreamento, redução da eficiência econômica, entre as principais. Não se pode esquecer que as culturas anuais e pastagens exigem grandes extensões de área para atender o mercado; no caso de cultivos perenes um décimo das áreas com culturas anuais é suficiente para garantir o

abastecimento interno, suprimir as importações e gerar excedente para exportação.

6. A MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR

A agricultura familiar na Amazônia Legal, estimada em 600 mil famílias, grande parte depende do processo neolítico da derruba e queima e de transferências governamentais (Programa Bolsa Família, Bolsa Verde, Bolsa Floresta, aposentadorias, etc.). Na Amazônia Legal concentra 2,7 milhões de famílias assistidas pelo Programa Bolsa Família, representando quase 20% do total nacional de um contingente de quase 14 milhões de famílias (IBGE, 2012).

Com a redução absoluta e relativa da população rural, a agricultura familiar terá que intensificar a sua agricultura. A atual população urbana/rural na Amazônia indica que cada habitante rural precisa produzir alimento para si e para mais três pessoas que moram nos centros urbanos, sem contar com as exportações. Sistemas extrativos que impliquem na coleta de produtos dispersos na floresta conduzem na perda de competitividade a médio e longo prazo, dado o custo de oportunidade de mão-de-obra. Daí a importância de desenvolver cultivos das plantas da biodiversidade amazônica que apresentem potenciais de mercado e com estoques reduzidos. Como nunca vai ser possível inventar uma máquina que vá sangrar a seringueira, efetuar a colheita do cacau, do cupuaçu, da pupunha, do açaí, da pimenta-do-reino, entre

outros, estas atividades devem ser mercado cativo da agricultura familiar.

A Emenda Constitucional 20, a partir de dezembro de 1998, estabelece a idade mínima de 16 anos para ingresso no mercado de trabalho, faz com que as restrições quanto ao uso da mão-de-obra infantil sejam menos rigorosa com relação à agricultura familiar (FERRO; KASSOUF, 2005; REZENDE, 2005; HOMMA, 2010a).

Há necessidade do desenvolvimento de máquinas para a agricultura familiar, como a motosserra, a roçadeira manual, que aumentaram consideravelmente, a produtividade da mão-de-obra. A elevação dos salários pode levar a um maior assalariamento e subemprego do trabalhador rural e inviabilizando atividades intensivas em mão-de-obra da agricultura familiar, se manter com baixa produtividade.

É muito baixa a produtividade da agricultura familiar. A da mandioca no Pará (maior produtor) é de 16 t/ha, enquanto no Paraná (segundo produtor) os agricultores conseguem 50% a mais, com melhor tecnologia. A de arroz é de apenas 1.500 kg/ha nas áreas derrubadas e queimadas e com tecnologia pode-se obter mais que o dobro.

É imprescindível mudar o perfil produtivo com a difusão de tecnologias apropriadas, com uso de calcário, fertilizantes, mecanização agrícola, melhora do nível de educação formal, assistência

técnica e maiores investimentos em infraestrutura social no meio rural.

7. PISCICULTURA COMO FONTE DE PROTEÍNA

A partir da década de 1960 o país assistiu a uma grande revolução na avicultura tornando-se o maior exportador mundial e a produção de carne de frango suplantou a da carne bovina e com menores impactos ambientais. Há quatro décadas o consumo de aves era restrito a populações rurais e a doentes ou mulheres em resguardo nas áreas urbanas. A liderança mundial nas exportações de carne de frangos e de bovinos é obtida destinando-se 31% (2010) e 16,5% (2011) da produção nacional, respectivamente, para exportação. Infelizmente, o mesmo não ocorre com a pesca, onde 56,1% da produção nacional é de origem extrativa e 43,9% proveniente de criatórios. Em nível mundial essa proporção é 58,7% entre extrativa e 41,3% da aquicultura (ROCHA, 2012). Deve-se ressaltar que as estatísticas de pesca extrativa no país estão subestimadas e provavelmente estão no limite de capacidade de captura, indicando a necessidade de ampliar a aquicultura.

A produção de pescado no país é de apenas 11% do que é produzido de carne de frango ou 16% de carne bovina em 2011. Com certeza o desmatamento da Amazônia teria sido maior se a produção de frango não tivesse alcançado os atuais patamares tecnológicos. Os Estados de Mato Grosso, Amazonas e Rondônia fizeram avanços significativos na produção de pescado via

criatórios. Para os consumidores de baixa renda, a carne bovina representa a fonte de proteína mais econômica ao se comparar o rendimento de peso similar de frango ou de peixe. A disponibilidade de água na Amazônia, sem paralelo no mundo, permitiria promover uma revolução na produção de pescado similar ao que ocorreu com o frango no país. Enquanto a pecuária de corte leva 2 a 3 anos para se conseguir 300 a 500 kg de boi vivo/hectare, nessa mesma área seria possível obter 10 a 15 t de peixe/hectare/ano de forma comercial (ROCHA, 2012).

8. REFLORESTAMENTO

Na Amazônia encontram-se somente 7,56% da área reflorestada do país, um pouco mais de 492 mil hectares em 2010. Isto representa menos que a área reflorestada no Estado de Santa Catarina (642.941 hectares) (HOMMA, 2010a). É possível decuplicar o reflorestamento e substituir o modelo de extração de florestas nativas, sobretudo através de concessões florestais manejadas (Lei 11.284/2006). Não se trata apenas de reflorestar, pois isto tem custos, mas a de garantir a oferta de madeira, celulose e promover a verticalização do setor. Na Amazônia Legal destacam-se os plantios da Companhia Jari em 1967, no Estado do Pará e da empresa Amcel, em 1976, no Estado do Amapá e do reflorestamento com paricá na microrregião de Paragominas e reflorestamentos isolados de mogno brasileiro, teca, eucalipto, mogno africano, em

diversos municípios da região (HOMMA, 2010c).

O desafio não está em somente estancar a sangria do desmatamento crônico, mas a de transformar a curva decrescente da cobertura florestal da Amazônia com o reflorestamento das áreas que não deveriam ter sido desmatadas, recompor as Áreas de Reserva Legal (ARL) e de Preservação Permanente (APP). Seria assumir a forma de “U” com já está ocorrendo em diversos países como os Estados Unidos, Japão, Alemanha, Finlândia, Áustria, Itália, Espanha, China, Índia, Chile, Suécia, Ucrânia, que **estão recuperando áreas florestais perdidas no passado, enquanto no Brasil, o saldo do desmatamento e reflorestamento é negativo** (KAUPPI et al., 2006).

O Novo Código Florestal deverá induzir o reflorestamento e a formação de estoques extrativos nas ARL e APP a partir de plantios, que poderá criar novas configurações futuras de exploração. **Segundo estudos da National Academy of Sciences (KAUPPI et al., 2006) a previsão é que o uso de madeira de floresta nativa para diversos fins decresça dos atuais 67% para 50% em 2025 e 25% em 2050.**

9. CULTIVOS PERENES

Duas importantes plantas da Amazônia: o cacaueteiro e a seringueira foram levados para os países africanos e asiáticos e tornaram-se importantes cultivos nesses novos locais. Em 1990, a produção de borracha obtida de plantios superou a borracha extrativa. No triênio 2009-2011, a participação da borracha extrativa representava

apenas 1,39% do total da produção de borracha natural do país. Apesar dos fracassos de planos como o PROHEVEA (1967), PROBOR I (1972), PROBOR II (1977) e PROBOR III (1981) a produção de borracha de seringais de cultivo cresceu de 35.185 t no triênio 1990/92 para 236.362 t no triênio 2009/2011. Neste mesmo período a produção de borracha extrativa despencou de 21.719 t para 3,328 t (HOMMA, 2012). Não é com o extrativismo da seringueira, mas com a implementação de um Plano Nacional da Borracha é que o país pode atingir a autossuficiência nos próximos 10 a 20 anos.

Em 2010 o Brasil bateu o recorde de importação de borracha natural, atingindo a marca de US\$ 790,4 milhões (260,8 mil toneladas) contra US\$ 283 milhões (161,3 mil toneladas) no ano anterior; aumento de 179,3%. Para suprimir as importações já devia estar em idade de corte cerca de 300.000 ha de seringueiras, que poderia gerar emprego e renda para 150 mil agricultores familiares. O País deve-se precaver de uma possível entrada do mal-das-folhas no Sudeste asiático, como parte das facilidades da globalização, do terrorismo biológico e, da busca da autossuficiência nacional (DAVIS, 1997). Países como a Índia, China e Vietnã, conseguiram aumentar a produção de borracha vegetal num curto período, enquanto o país produz pouco mais de 236 mil toneladas, destacando-se os Estados de São Paulo, Bahia e Mato Grosso.

Com a entrada da vassoura-de-bruxa nos cacauais da Bahia em 1989, a produção decresceu do máximo alcançado em 1986, de 460 mil toneladas de amêndoas secas, para o nível mais baixo em 2003 com 170 mil toneladas e o início da recuperação com as técnicas de enxertia de copa para 196 mil toneladas em 2004.

A despeito da existência de 108 mil ha de cacauzeiros plantados nos estados do Pará, 32 mil em Rondônia, 8 mil no Amazonas e um mil hectares no Mato Grosso esta cultura não tem recebido a devida atenção por parte de planejadores agrícolas. No triênio 2008-2010, quase 65 mil toneladas de amêndoa de cacau foram importadas somando mais de 159 milhões de dólares, equivalente a 1/3 da produção brasileira de cacau. Isso indica a necessidade de duplicar a área plantada na região Norte nos próximos cinco anos, gerando renda e emprego, sobretudo para a agricultura familiar, promovendo a recuperação de áreas alteradas mesmo com crises cíclicas de preços.

O dendzeiro supera a soja pelo fato de ser cultivo perene e com produtividade dez vezes superior de óleo. Como biocombustível, considerando a mistura de 5% seria necessário mais de 500 mil hectares de dendzeiros. Essa mistura, em 2011 era constituída com 81% de óleo de soja, 13% de sebo bovino, 3% de óleo de algodão e 3% com outros óleos, fez com que praticamente um quinto da produção brasileira de soja fosse destinado ao programa de biodiesel. Se considerar as possibilidades quanto à agroenergia é possível implantar uma área equivalente a da Malásia, com mais de quatro milhões de hectares de dendzeiros.

A atual produção brasileira de óleo de dendê é inferior a de Países vizinhos como Colômbia e Equador, abastecendo apenas 1/3 do consumo aparente para fins nobres (margarina, sabonetes etc.), indicando a necessidade de triplicar a área em produção estimada em 60 mil hectares. A partir do lançamento do programa de plantio de dendzeiro pelo ex-presidente Lula, em 6 de maio de 2010, está ocorrendo uma grande expansão desta cultura no

Estado do Pará, com previsão de plantio de 350 mil hectares nos próximos anos. Para regiões afastadas como Cruzeiro do Sul, as oportunidades do dendezeiro precisam ser avaliadas.

Tem-se pouco mais de 600 mil hectares de cultivos perenes, mas pode-se dobrar ou triplicar essa área. Há dezenas de produtos da biodiversidade como fruteiras nativas, plantas medicinais e aromáticas que poderiam ser incentivados nas áreas desmatadas, recuperando áreas degradadas. Há grandes perspectivas para o açaizeiro, castanheira-do-brasil pau-rosa, bacurizeiro, entre dezenas de outras. O preço do açaí em Belém chega a atingir R\$ 24,00/litro na entressafra constitui uma indicação de que é importante plantar pelo menos 50 mil hectares nas áreas apropriadas em consórcio com cacaueteiro ou outra planta (HOMMA, 2012).

10. UMA NOVA PECUÁRIA

As pastagens constituem a maior forma de uso da terra firme na Amazônia, cuja criação apresenta grande heterogeneidade tecnológica. Cerca de 51 milhões de hectares, representando 70% da área desmatada são de pastagens em diferentes estágios de degradação. Trata-se de uma pecuária (corte e leite) de baixa produtividade, tanto do rebanho como das pastagens (TOURRAND & VEIGA, 2003; VEIGA et al., 2004).

O rebanho bovino está concentrado nas médias e grandes propriedades, mas existe um grande contingente de agricultores familiares que se dedica a criação de gado. A pecuária constitui um objetivo importante na estratégia de capitalização e nesse

sentido deve ser entendido a integração nas atividades da agricultura familiar. A produção de leite nos Estados de Rondônia e Pará tornou alvo de interesse de grandes laticínios nacionais, está concentrada na pequena criação com baixos índices zootécnicos e com grandes impactos ambientais. Tanto que o fornecimento de leite para atender os grandes laticínios no Sudeste Paraense e em Rondônia, a maior parte é constituída de agricultores familiares, com vacas produzindo menos de 3 litros de leite/dia.

Com tecnologia de recuperação de pastagens degradadas, formação de capineiras e a melhoria do rebanho poderiam chegar de 12 a 15 litros de leite/vaca/dia. É importante desenvolver uma nova pecuária na Amazônia procurando a sua intensificação e reduzir a atual área ocupada pela metade e manter o mesmo rebanho, tanto nas várzeas como na terra firme, com maior produtividade do rebanho e das pastagens, a integração com as atividades de lavoura, melhoria da sanidade e concentrando-se na recuperação das pastagens degradadas. Os Estados Unidos com a metade do rebanho nacional produz 1,5 vezes a produção de carne do Brasil (HOMMA, 2012).

11. DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA PERI-URBANA

Na Amazônia Legal, Manaus e Belém ultrapassam 1,4 milhão de habitantes, duas outras cidades superam 500 mil habitantes e outras quatro têm mais de 250 mil habitantes. Para garantir o abastecimento da população urbana, uma parte das hortaliças são

produzidas nas áreas periurbanas, sobretudo as de uso regional e, outra parte, constituída de produtos hortícolas de consumo nacional, são importadas do Sul e Sudeste.

Algumas verduras como o cheiro verde e a alface são cultivados o ano inteiro, o jambu tem a sua produção concentrada para as festividades do Dia das Mães, Círio de Nazaré, Natal e Ano Novo como componentes dos tradicionais “pato no tucupi”, “tacacá” e de novas iguarias que foram criadas (arroz de jambu, pizza de jambu etc.). O jambu também é muito utilizado para ocasiões especiais, como festas de aniversários, casamentos, formaturas, turistas; componente de cardápio que passaram a ser incorporados por grandes *chefs* de cozinha nacionais e estrangeiros. A partir de 2004, o jambu passou a ser cultivado de forma intensiva nos municípios de Pratânia, Botucatu, Ribeirão Preto e Jaboticabal, em São Paulo, para atender a indústria de cosméticos. Isso repete o que ocorreu com o cacauzeiro, cinchona, seringueira, guaranaizeiro, pupunheira etc. com perdas de oportunidades locais.

12. APROVEITAMENTO DO LIXO URBANO PARA FINS AGRÍCOLAS

Um grande percentual da produção agrícola transforma-se em lixo orgânico tanto no processo produtivo, beneficiamento e, sobretudo no consumo do produto final, sem falar da parte industrial. É necessário dar novo sentido de limpeza das cidades amazônicas visando o seu aproveitamento para a fabricação de

compostagem, reduzindo a poluição dos mananciais de água, formação de lixões, etc. e o seu aproveitamento na recuperação de áreas degradadas. A bacia amazônica, por exemplo, está se transformando num grande esgoto das cidades ao longo da sua calha (Iquitos, Manaus, Porto Velho, Rio Branco, Parintins, Santarém, Macapá, etc.). Como o leito dos rios constitui a parte mais baixa, todos os dejetos terminam contaminando os corpos d'água, cuja gravidade tende a aumentar com o crescimento populacional.

Os resíduos gerados pelas populações urbanas constituem outra grande preocupação planetária o que não é diferente para a Amazônia. Os resíduos gerados pela Natureza são facilmente metabolizados o que não ocorre com os resíduos industriais. Há necessidade de estabelecer propostas singulares visando o aproveitamento do componente orgânico do lixo urbano, plásticos, papel, vidros, metais, entre outros. Para muitos destes produtos a decomposição pode levar séculos. O incremento ao turismo na Amazônia, bastante defendido como opção sustentável, pode carregar riscos ecológicos, se não for bem administrado. Como as nascentes do rio Amazonas e da maioria de seus afluentes têm suas origens nos países vizinhos, onde também ocorrem desmatamentos, há necessidade de estabelecer um *condomínio dos países da bacia amazônica*. Muitos afluentes da margem direita do rio Amazonas e do rio Tocantins tem suas nascentes nos

cerrados, que têm sofrido forte desmatamento nas suas cabeceiras (KINOSHITA, 1999).

13. MELHORIA DA INFRAESTRUTURA

Nos últimos 50 anos, o País assistiu a quatro grandes revoluções tecnológicas desenvolvidas pelos pesquisadores nacionais (BECKER, 2004). A criação da Petrobrás, em 1953, levou ao domínio da tecnologia de exploração de petróleo em mares profundos e o País atingiu a auto-suficiência em 2006. A criação da Embraer, em 1969, levou o País a desenvolver aeronaves visando atender mercados regionais, com procura internacional. A criação do Proálcool, em 1975, mostrou a capacidade brasileira de desenvolvimento de motores a álcool e a produção de um combustível alternativo não poluente em grande escala. A fundação da Embrapa, em 1973, que em conexão com Universidades e Institutos de Pesquisa localizados no Sul, Sudeste e Centro-Oeste, levou ao domínio de técnicas agrícolas que possibilitaram a conquista dos cerrados, transformando no maior celeiro de grãos do País. Há necessidade de que uma quinta revolução tecnológica no País, se dê sobre a Amazônia, visando o domínio da sua biodiversidade, encontrar novas alternativas econômicas, de contrapor o culto ao atraso e da pressão externa (NATURE SPECIAL, 2010).

Existem na Amazônia 5.928 pesquisadores com nível de doutorado envolvido para todas as áreas do conhecimento, representando 5,88% do total nacional (dez. 2012). Á guisa de

comparação o Brasil graduou 11.451 doutores em 2012 e somente na USP encontram-se 7.621 doutores. O custo social da falta de um agressivo sistema de pesquisa agrícola e de extensão rural é bastante elevado que pode ser traduzido pela destruição dos recursos naturais até o momento (CGEE, 2012).

14. CONCLUSÕES

Os agricultores familiares na Amazônia avançaram nestas últimas três décadas em termos de organização política, através de sindicatos, criação de diversos movimentos específicos, inserção em partidos políticos e em diversos Ministérios e Governos Estaduais e Municipais, etc. O segundo passo que precisa ser desenvolvido refere-se ao desafio da organização produtiva. As comunidades precisam transformar em centros produtivos com eficiência, organização na comercialização, criação de cooperativas, preservação do meio ambiente e, co-evolucionar com o progresso científico e tecnológico.

A economia do carbono muito enfatizada como a grande opção futura vai ser vítima do próprio sucesso. Com a maior oferta de serviços ambientais, que tende a crescer ao longo do tempo, tanto para as atividades do setor agrícola, como também do setor industrial, de transportes, de serviços, entre outros, provavelmente o preço de carbono deverá cair e com isso reduzir as possibilidades econômicas. A redução dos desmatamentos e queimadas na Amazônia, gerenciada pelas ações do governo brasileiro, se de fato conseguir um saldo positivo entre desmatamento

e reflorestamento e da adoção de práticas mais amigáveis com relação ao meio ambiente, os fluxos de recursos internacionais voltados para o meio ambiente podem reduzir.

As atividades produtivas na Amazônia ao longo destes últimos quatro séculos não têm conseguido se consolidar em um modelo de desenvolvimento permanente, tratando-se de “vãos de galinha”, com ciclos apoiando-se fortemente na utilização de seus recursos naturais e de forma predatória. Mesmo o modelo econômico da Zona Franca de Manaus é frágil cuja sustentabilidade está apoiada em incentivos fiscais ou de investimentos públicos para alavancar lucros privados.

Muitas propostas de desenvolvimento sustentável na Amazônia, tem se baseado em uma sustentabilidade exógena em vez de endógena ao sistema. São modelos egoístas no qual a sustentabilidade depende de importações de produtos ecologicamente incorretos de outras áreas. A redução dos desmatamentos e queimadas na Amazônia não pode ser efetuada em função da importação de produtos provenientes de Estados com maior nível de destruição. A sustentabilidade apresenta gradientes que precisam ser alcançados pelo setor produtivo.

A redução da destruição dos recursos naturais na Amazônia vai depender do desenvolvimento de atividades agrícolas mais sustentáveis em áreas desmatadas do que da coleta de produtos florestais e da venda dos serviços ambientais. A população precisa de alimentos e matérias-primas com menor dano ambiental.

A Amazônia precisa aumentar a sua produtividade agrícola para reduzir a pressão sobre os recursos naturais, promover a domesticação de plantas potenciais e substituir importações de

produtos tropicais (borracha, dendê, cacau, etc.) e incentivos à recuperação de áreas que não deveriam ter sido desmatadas. Os problemas ambientais na Amazônia não são independentes, mas conectados a outras partes do país e do mundo e a sua solução vai depender da utilização parcial da fronteira interna alterada e de um forte aparato de pesquisa científica e de extensão rural. Há necessidade de se construir o futuro da Amazônia em um cenário sem desmatamento e queimadas, independente de pressões externas. As grandes empresas na Amazônia não estão cumprindo o potencial de articulação entre o grande capital e a pequena produção e para o conjunto da população regional.

15. REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. Desenvolvimento sustentável: qual a estratégia para o Brasil? **Novos Estudos**, São Paulo, n. 87, p. 96-113. 2010.
- ALVES, E.; MARRA, R. A persistente migração rural-urbana. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 18, n. 4, p. 5-17. 2009.
- ALVIM, P.T. Desafio agrícola da região amazônica. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 24, n. 5, p.437-443, 1972.
- BARROS, A. V. L.; HOMMA, A. K. O.; TAKAMATSU, J. A.; TAKAMATSU, T.; KONAGANO, M. Evolução e percepção dos sistemas agroflorestais desenvolvidos pelos agricultores nipo-brasileiros do município de Tomé-açu, Estado do Pará. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, Belém, v. 5, n. 9, jul./dez., 2009. p.121-151.
- BECKER, B. K. **Amazônia: geopolítica na virada do III milênio**. Rio de Janeiro: Giramond, 2004. 172p.
- BECKER, B. K. Ciência, tecnologia e inovação: condição do desenvolvimento sustentável da Amazônia. **In: Anais da Conferência**

Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, 4. Sessão Plenária 1: Desenvolvimento Sustentável. Brasília, Ministério de Ciência e Tecnologia, 2010. p. 91-106.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS – CGEE. Doutores 2012: Estudos da demografia da base técnico-científica brasileira, VIOTTI, E. (Org.), Brasília: CGEE, 2012, 607 p. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/publicacoes/doutores.php>>. Acesso em 20 de janeiro de 2013.

DAVIS, W. The rubber industry's biological nightmare. **Fortune**, Aug. 4, 1997. p. 86-93.

FERRO, A. R.; KASSOUF, A. L. Efeitos do aumento da idade mínima legal de trabalho dos brasileiros de 14 e 15 anos. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, p. 307-329, abr./jun. 2005.

HOMMA, A. K. O. Amazônia: como aproveitar os benefícios da destruição? **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 54, n. 19, p. 115-135, 2005.

HOMMA, A. K. O. Agricultura na Amazônia; o futuro é plantar sem derrubar. **O Liberal**, Belém, 8 set. 2010a. p. 29-32.

HOMMA, A. K. O. Domesticação: a busca por uma Amazônia mais sustentável. **O Liberal**, Belém, 26 jan. 2011. p.109-115.

HOMMA, A.K.O. Extrativismo, manejo e conservação dos recursos naturais na Amazônia. MAY, P.H. (org.). 2 ed. **Economia do Meio Ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010b. p. 353-374.

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

HOMMA, A. K. O. . Extrativismo vegetal ou plantio: qual a opção para a Amazônia?. **Estudos Avançados** v. 74, p. 167-186, 2012. (USP. Impresso),

HOMMA, A.K.O. Política agrícola ou ambiental para resolver os problemas da Amazônia? **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 19, n.1, p. 99-102, 2010c.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Sinopse do censo demográfico de 2010** Rio de Janeiro: IBGE, 2011. ISBN - 978-85-240-4188-4 (CD-ROM).

KAUPPI, P. E.; AUSUBEL, J. H.; FANG, J.; MATHER, A. S.; SEDJO, R. A.; WAGGONER, P. E. **Returning forests analyzed with the forest identity.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 103, n. 46, p.17574-17579, 2006.

KINOSHITA, D.L. **Uma estratégia para inserção soberana da América Latina na economia globalizada:** a questão amazônica. São Paulo, IFUSP, 1999. 4p. (mimeografado).

McKINSEY (Relatório). Caminhos para uma economia de baixa emissão de carbono no Brasil. Rio de Janeiro: McKinsey&Company. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/40anos/ambiente/pdf/relatorio-mckinsey.pdf>. Acesso em 21 de agosto de 2010.

MEIRELLES FILHO, J. **Amazônia;** o que fazer por ela? São Paulo, Editora Nacional, 1986. 86p. (Coleção Portasabertas, v. 7).

MEIRELLES FILHO, J. **O livro de ouro da Amazônia;** mitos e verdades sobre a região mais cobiçada do Planeta. Rio de Janeiro, Ediouro, 2004. 397p. (Livro de Ouro).

NATURE SPECIAL. Can science feed the world? *Nature*, v.466, n.7306, p.531-561, 29 July 2010. Disponível também em <<http://lovetomorrowtoday.com/2010/08/04/nature-can-science-feed-the-world/>>. Acesso em 21 de agosto de 2010.

NAVARRO, Z.; PEDROSO, M.T.M. **Agricultura familiar:** é preciso mudar para avançar. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 248p. (Texto para Discussão, 42).

REBELLO, F.K. & HOMMA, A.K.O. Estratégias para reduzir desmatamentos e queimadas na Amazônia. In: Veiga, J.E. (org.). **Economia socioambiental.** São Paulo: Editora Senac, p235-261, 2009.

REZENDE, G. C. Políticas trabalhista, fundiária e de crédito agrícola e seus efeitos adversos sobre o emprego agrícola e a agricultura familiar no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 43, Ribeirão Preto, São Paulo, 2005. Anais... Ribeirão Preto, FEARP/USP, PENZA/USP, FUNDACE, 2005. (Texto completo em CD-ROM).

ROCHA, C.M.C. **O papel da Embrapa na pesca, na aquicultura e nos sistemas agrícolas integrados.** Palestra proferida em Belém, na Embrapa Amazônia Oriental, 14. nov. 2012.

TOURRAND, J. F.; VEIGA, J. B. **Viabilidade de Sistemas Agropecuários na Agricultura Familiar da Amazônia**. Brasília: EMBRAPA, 2003. 468 p.

VEIGA, J. B.; TOURRAND, J. F.; PIKETTY, M. G.; POCCARD-CHAPUIS, R.; ALVES, A. M.; THALES, M. C. (eds.). **Expansão e trajetórias da pecuária na Amazônia: Pará, Brasil**. Brasília: Editora UnB, 2004. 161p.

VESENTINI, J. W. **Sociedade e espaço**; geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 1996. 351p.