



# PAPERS DO NAEA

ISSN 15169111

PAPERS DO NAEA Nº 278

**A SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA NA AMAZÔNIA**

**Indio Campos**

**Belém, Junho de 2011**

**O Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA)** é uma das unidades acadêmicas da Universidade Federal do Pará (UFPA). Fundado em 1973, com sede em Belém, Pará, Brasil, o NAEA tem como objetivos fundamentais o ensino em nível de pós-graduação, visando em particular a identificação, a descrição, a análise, a interpretação e o auxílio na solução dos problemas regionais amazônicos; a pesquisa em assuntos de natureza socioeconômica relacionados com a região; a intervenção na realidade amazônica, por meio de programas e projetos de extensão universitária; e a difusão de informação, por meio da elaboração, do processamento e da divulgação dos conhecimentos científicos e técnicos disponíveis sobre a região. O NAEA desenvolve trabalhos priorizando a interação entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

Com uma proposta interdisciplinar, o NAEA realiza seus cursos de acordo com uma metodologia que abrange a observação dos processos sociais, numa perspectiva voltada à sustentabilidade e ao desenvolvimento regional na Amazônia.

A proposta da interdisciplinaridade também permite que os pesquisadores prestem consultorias a órgãos do Estado e a entidades da sociedade civil, sobre temas de maior complexidade, mas que são amplamente discutidos no âmbito da academia.

**Papers do NAEA - Papers do NAEA** - Com o objetivo de divulgar de forma mais rápida o produto das pesquisas realizadas no Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) e também os estudos oriundos de parcerias institucionais nacionais e internacionais, os Papers do NAEA publicam textos de professores, alunos, pesquisadores associados ao Núcleo e convidados para submetê-los a uma discussão ampliada e que possibilite aos autores um contato maior com a comunidade acadêmica.



## **Universidade Federal do Pará**

### **Reitor**

Carlos Edilson de Almeida Maneschy

### **Vice-reitor**

Horacio Schneider

### **Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação**

Emmanuel Zagury Tourinho

## **Núcleo de Altos Estudos Amazônicos**

### **Diretor**

Armin Mathis

### **Diretor Adjunto**

Fábio Carlos da Silva

### **Coordenador de Comunicação e Difusão Científica**

Silvio Lima Figueiredo

## **Conselho editorial do NAEA**

Armin Mathis

Edna Maria Ramos de Castro

Fábio Carlos da Silva

Juarez Carlos Brito Pezzuti

Luis Eduardo Aragon

Marília Ferreira Emmi

Nirvia Ravena

Oriana Trindade de Almeida

## **Setor de Editoração**

E-mail: [editora\\_naea@ufpa.br](mailto:editora_naea@ufpa.br)

Papers do NAEA: [Papers\\_naea@ufpa.br](http://Papers_naea@ufpa.br)

Telefone: (91) 3201-8521

Paper 278

Revisão de Língua Portuguesa de responsabilidade do autor.

# A SUSTENTABILIDADE DA AGRICULTURA NA AMAZÔNIA<sup>1</sup>

---

*Indio Campos<sup>2</sup>*

## **Resumo:**

A sustentabilidade da agricultura na Amazônia é, sobretudo, uma questão política. Como fruto da ação política de movimentos organizados de agricultores familiares e extrativistas da Amazônia, aliada a movimentos urbanos e movimentos ambientalistas nacionais e internacionais, observa-se uma enorme transformação no setor primário da região. A partir da criação das reservas extrativistas, da reorientação do FNO para pequenos produtores e do incentivo de novos governos regionais, pululam na Amazônia experiências exitosas de agricultura sustentável. A tônica se dá na implantação de sistemas produtivos diversificados onde a natureza é uma aliada, e o conhecimento local e a biodiversidade constitui a base da produção. Um maior avanço desta forma de agricultura, no entanto, esbarra ainda na deficiência na geração e difusão de conhecimentos sobre consórcios e sistemas agroflorestais diversificados capazes de elevar a produtividade tanto do pequeno produtor familiar, quanto do setor de processamento agroindustrial. O desafio que se coloca é aliar a sustentabilidade ecológica da agricultura diversificada à sustentabilidade econômica do pequeno produtor em busca da reprodução familiar. O processamento agroindustrial em associações e cooperativas dos produtos agrícolas e extrativistas aponta para soluções. No entanto estas enfrentam percalços no que toca aos arranjos institucionais na relação com o mercado e com seus associados, já que a organização dos processos industriais e de comercialização deve estar subordinada ao caráter diversificado e sustentável da produção extrativista e agrícola.

**Palavras-Chave:** Sustentabilidade. Agricultura. Amazônia.

---

<sup>1</sup> Este “paper” é um produto parcial suscitado pela pesquisa sobre desenvolvimento agroindustrial na Amazônia, em desenvolvimento no NAEA/UFPA.

<sup>2</sup> Prof. Dr Indio Campos, economista, professor adjunto do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) da Universidade Federal do Pará, coordenador no Programa de Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento – PLADES/NAEA/UFPA.

## 1. O EMPATE

O termo “Empate” designa a ação política de resistência desenvolvida pelos seringueiros frente ao avanço da grande exploração pecuária sobre suas terras de extração da borracha natural e castanha do Pará. Detectada uma ação de desmatamento, prontamente se reuniam lideranças e seringueiros de diversos seringais da região de Xapuri, Acre, para o confronto com as máquinas, pecuaristas e seus jagunços.

Em meados dos anos 80, o movimento se reestruturou, encontrando aliados entre outros movimentos ecológicos<sup>3</sup> e preservacionistas. Sob o preço da morte de seu grande líder, Chico Mendes, a preservação da floresta, dos castanhais e seringais nativos se assegura nos anos 90 com a criação da reserva extrativista Chico Mendes. Esta forma coletiva de propriedade e exploração da floresta se difundiu por vários Estados brasileiros. Embora passo necessário, a criação da reserva extrativista se revelou insuficiente para a reprodução econômica das estruturas produtivas dos castanhais e seringais familiares.

A CAEX, cooperativa agroextrativista do Xapuri, fundada ainda por Chico Mendes, tem se revelado incapaz de solucionar a contento os problemas de seus associados extrativistas, ela própria às voltas com problemas organizacionais e técnicos em suas usinas de processamento de borracha e castanha do Pará<sup>4</sup>. Como consequência direta destes fatos, cresce entre os associados à pressão para adotar outras formas de exploração da terra, seja via expansão da pecuária e da agricultura, seja através da exploração da madeira em suas propriedades, descaracterizando totalmente a sua forma de vida.

As dificuldades das estruturas produtivas sustentáveis em se manter constituem um problema recorrente em toda a Amazônia. Tal se observa, por exemplo, entre os extrativistas da Castanha no rio Jarí, no Amapá, com os pequenos produtores familiares da transamazônica e de Rondônia, bem como entre os pequenos produtores das zonas da colonização mais antiga do nordeste do Pará.

Por outro lado, a região vem apresentando uma série de experiências exitosas em busca de uma exploração diversificada, tendo a natureza, suas forças e a biodiversidade como aliadas, não

---

<sup>3</sup> Na abordagem de Joan Martinez Alier, o empate seria um movimento ecológico: “Los movimientos sociales de los pobres son luchas por la supervivencia, y son por tanto movimientos ecologistas (qualquiera que sea el idioma en que se expresen) en cuanto sus objetivos son las necesidades ecológicas para la vida: energía (las calorías de la comida y para cocinar y calentarse), agua e aire limpios, espacio para albergarse. También son movimientos ecologistas porque habitualmente tratan de mantener o devolver los recursos naturales a la economía ecológica, fuera del sistema de mercado generalizado, de la valoración crematística, de la racionalidad mercantil, lo que contribuye a la conservación de los recursos naturales ya que el mercado los infravalora.” Alier, 1992, p. 20.

<sup>4</sup> A esse respeito, ver: MICHELOTTI, Fernando, 2001.

inimiga. Este paper discute, portanto, a natureza e os desafios que se colocam para uma exploração sustentável da agricultura e da floresta na Amazônia.

## **2. A SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA ECONÔMICA DA AGRICULTURA NA AMAZÔNIA**

### **2.1. Os Eixos de Desenvolvimento**

A incorporação sucessiva de extensas áreas da região Centro-Oeste e da Amazônia Legal à economia nacional nas últimas décadas constitui um fato marcante na evolução da sociedade brasileira. Enormes contingentes populacionais oriundos do Centro-Sul e do Nordeste ocuparam os Estados do Centro-Oeste e posteriormente a franja sul da Amazônia Legal, numa faixa que se estende desde o Acre até o sul do Pará e do Maranhão. Dados da FIBGE apontam um incremento de cerca de 50 milhões de ha na área ocupada pelos estabelecimentos rurais nestas regiões entre 1970 e 1985.

As grandes vedetes deste processo foram o cultivo de soja no cerrado e o binômio serrarias/pecuária na Amazônia Legal. Em síntese, este processo de expansão da fronteira agrícola, inseriu esta região na economia nacional como exportadora de produtos primários para mercados nacionais e internacionais. As imensas distâncias e sua ocupação a partir da expansão econômica do Centro-Sul impuseram à região um atrelamento quase que natural à economia e a infraestrutura do Sul e do Sudeste, podendo-lhe as possibilidades de um desenvolvimento auto-sustentado e lhe deixando um legado de problemas ecológicos, desmatamentos e queimadas.

A dotação da região Centro-Oeste e da Amazônia Legal de uma infraestrutura capaz de torná-la competitiva nacional e internacionalmente coloca-se atualmente como novo paradigma oficial para seu desenvolvimento, apropriando-se sucessivamente das vantagens competitivas possibilitadas pela natureza pródiga e intocada, aliada a novas vias de escoamento de grãos. Destacam-se aqui os três eixos nacionais de desenvolvimento regionais a partir do programa “Brasil em Ação”, a saber: o Eixo da Amazônia, com saída pelo Atlântico com a hidrovia Madeira/Amazonas; o Eixo Araguaia Tocantins/ferrovia Norte-Sul Carajás; e o Eixo da Amazônia, com saída pelo Caribe via rodovia Br 174.

Estes “cinturões de desenvolvimento” certamente colocarão novas possibilidades de incorporação e revitalização de áreas rurais e urbanas. Questiona-se, no entanto, os benefícios que tais eixos trarão às regiões por onde cruzam, por se tratar de corredores de escoamento de commodities produzidas no Centro-Oeste, fragilmente integradas ao desenvolvimento regional da Amazônia. Há de se preocupar ainda com os novos riscos ecológicos frente a uma melhor taxa de retorno que tais eixos

visam proporcionar aos investimentos na região, bem como com a ameaça de conversão maciça dos cerrado, florestas e campos naturais em lavouras para a produção de grãos.

Os impactos dos eixos não se limitem a Rondônia e aos Estados do Centro-Oeste. O cultivo da soja vem se expandindo rapidamente no sul do Maranhão. Ao longo do Rio Madeira, igualmente, cresce o cultivo de grãos nas manchas de cerrado. No sul do Pará, a secretaria estadual da agricultura estima haver três milhões de há de cerrado aptos ao cultivo da soja<sup>5</sup>. Em 1997 colheu-se a primeira safra de soja na região de Paragominas. A economia desta região, ao longo da rodovia Belém/Brasília desenvolveu-se historicamente com base da exploração predatória dos recursos naturais a baixos custos, inicialmente com a exploração das reservas madeireiras e posteriormente com sua conversão em pastos, num processo amplamente subsidiado pela SUDAM e pelo BASA – Banco da Amazônia. O esgotamento das reservas de madeira e a degradação das pastagens jogaram a região numa profunda crise econômica.

O cultivo da soja surge aos empresários locais, mormente oriundos do Centro-Sul do país, como a salvação da lavoura, principalmente enquanto uma atividade que os qualifica novamente a obter crédito barato e subsidiado junto a instituições oficiais. Fechadas a torneira da SUDAM e do BASA, os esforços se concentram sobre os recursos federais controlados pelo poder político local. Trata-se aqui dos recursos do Fundo Constitucional do Norte – FNO- criado pela constituição de 1988, originalmente destinado a pequenos e médios empreendimentos na região.

Este esforço dos madeireiros e pecuaristas encontra ressonância no poder político regional que vê na expansão da soja uma forma de alavancar o desenvolvimento regional e de consolidar apoio político no interior. Repete-se a lógica do grande empreendimento e da monocultura enquanto modelo de desenvolvimento para a Amazônia e de legitimação política viabilizada por crédito barato.

## **2.2. Sustentabilidade Ecológica**

Talvez em nenhum outro ecossistema, os ditames da natureza sobre a atividade antrópica sejam tão fortes. A floresta diversificada, densa e úmida sobrevive em solos de baixa fertilidade graças a complexos mecanismos de reciclagem de nutrientes, em ciclos determinados por estações chuvosas e secas bem definidas, que condicionam o regime dos rios. Sob estas condições, a retirada da cobertura vegetal implica na rápida degradação dos solos. Tal constitui uma espécie de barreira natural que, infelizmente, tem sido quebrada nas últimas décadas, mormente na franja sul da Amazônia.

Na raiz deste ecossistema tão rico e complexo, encontra-se a própria diversidade intra e interespecífica. A monocultura, salvo raras exceções, se coloca como inviável ecológica e

---

<sup>5</sup> Agrotrade Consultoria Agrícola, 1995.

economicamente, só se sustentando graças à rápida degradação ambiental e aos créditos subsidiados. A monocultura da soja em especial, com sua elevada demanda por insumos modernos e mecanização, levaria à rápida compactação dos solos e a processos de erosão no período das fortes chuvas, bem como à destruição do húmus durante os períodos de seca com forte insolação sobre os solos descobertos. Mesmos as pastagens, que representam uma cobertura mais densa dos solos, foram incapazes de deter processos de degradação dos solos.

Conclui-se, portanto, que perante a diversidade intrínseca ao ecossistema da Amazônia, a manutenção a longo prazo de uma atividade produtiva está condicionada à permanência de um mínimo de diversidade, permitindo a resiliência do meio submetido à ação antrópica<sup>6</sup>.

### **2.3. Um Projeto Histórico Alternativo**

Em fins dos anos 80, um a um os sindicatos dos trabalhadores rurais da Região Amazônica e a própria FETRAGRI são tomadas por novas lideranças sindicais que logo assumem expressão política no nível estadual e federal. A maior de suas bandeiras foi a luta por financiamentos à agricultura familiar. Esta luta principiou com a denúncia, no congresso nacional, do desvio da utilização dos recursos do FNO de seus objetivos nacionais, que o tornaram inacessíveis aos pequenos agricultores familiares. Seguiram diversas demonstrações políticas, como os gritos da terra e os gritos da Amazônia. Como resultado, criou-se o FNO especial destinado a pequenos produtores reunidos em associações.

De cerca de 1 bilhão de dólares financiados até 1997 pelo FNO, cerca de um quarto destinou-se aproximadamente a 30.000 famílias de pequenos agricultores, fato inédito no país e que vem provocando uma verdadeira revolução na agricultura da região. Estes investimentos se concentram principalmente na diversificação das atividades familiares, com a introdução de cultivo consorciado de cultivos perenes e a introdução da pecuária. A agricultura familiar na Amazônia é uma forma de produção estruturalmente diversificada<sup>7</sup>, o que constitui um mecanismo de adequação não só ao meio ambiente, como também às intempéries do mercado e a forma de organização do trabalho familiar. A consolidação deste modelo camponês de agricultura diversificada extrapola os limites das unidades familiares e da luta por formas de financiamentos ágeis e adequadas.

Trata-se aqui de um projeto alternativo para o desenvolvimento da Amazônia, que contempla os setores alijados pelo modelo do grande empreendimento. Trata-se antes de tudo, de um conflito entre duas lógicas de desenvolvimento em busca de sua afirmação econômica: a lógica do grande

---

<sup>6</sup> Campos, 1998.

<sup>7</sup> Costa, 1997, p. 255.

empreendimento e da monocultura e a lógica da produção familiar diversificada. No plano prático, este conflito assume não apenas o caráter de uma disputa por crédito e por acesso a terra, mas também pela geração de programas de pesquisa agropecuários e pela criação de infraestrutura de escoamento e acesso a mercados. A questão da sustentabilidade da agricultura na Amazônia em sua essência é sobretudo política, entre duas lógicas em expansão na região.

### **3. SUSTENTABILIDADE E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**

#### **3.1. A Natureza do Conhecimento Tecnológico**

Nas economias modernas, a sobrevivência e lucratividade das firmas estão fortemente condicionadas às suas competências tecnológicas, as quais lhes conferem vantagens competitivas. Estas, no entanto, não surgem a esmo, mas sim em trajetórias tecnológicas bem específicas desenvolvidas por empresas ou órgãos oficiais. Por conseguinte, as tecnologias não são bens de domínio público, pois envolvem vultosos processos de aprendizagem e pesquisa, até gerarem seus produtos: as inovações. As tecnologias, por sua vez, variam em seu grau de “oportunidade”, “cumulatividade” e “apropriabilidade”<sup>8</sup>

O grau de “oportunidade” expressa o leque de possibilidade de aplicação e avanços tecnológicos abertos por um paradigma tecnológico ou tecnologia específica. A capacidade de gerar novas tecnologias, porém, vai muito além da simples aquisição do conhecimento formal, científico e transferível, em síntese, do domínio do estado da arte sobre um paradigma tecnológico. Antes de tudo, implica na geração de competências específicas derivadas de processos de aprendizagem, originando um conhecimento tácito, local, capaz de gerar novas tecnologias. Este tipo de conhecimento não se encontra a venda no mercado<sup>9</sup>, nem pode ser transferido pura e simplesmente de um local para outro. Trata-se aqui da “cumulatividade” do conhecimento, acumulado em instâncias bem definidas, seja em departamentos de pesquisa e desenvolvimento – P&D – das firmas ou em institutos de pesquisas oficiais. Em resumo, é possível comprar uma tecnologia - e utilizá-la com base em manuais (“blue prints”) ; mas não a capacidade de gerá-la. Esta última implica em processos de aprendizagem e criação de competências tecnológicas locais.

Já a “apropriabilidade” de uma tecnologia expressa a capacidade de seu detentor de se apropriar dos benefícios econômicos dela advindos. A apropriabilidade pode ser garantida por mecanismos de patentes, economias de escala e outros artifícios, porém sempre se coloca a possibilidade de uma firma concorrente imitar um gerar uma tecnologia similar. Dessa forma, a

---

<sup>8</sup>Nelson & Winter, 1982

<sup>9</sup>O caso das tecnologias de lançamento de satélites é aqui exemplar.



apropriabilidade é tanto maior, quanto maior for a cumulatividade de uma tecnologia, gerando uma assimetria tecnológica em constante expansão, que dificilmente poderá ser igualada. Trata-se aqui de um monopólio de base tecnológica, gerando lucros extraordinários ao seu detentor. Avanços tecnológicos constantes expressam, antes de tudo, uma estratégia das firmas em retornar a situações de elevada apropriabilidade, seja pela diminuição dos custos de produção e elevação da produtividade (inovação de processos), seja pela introdução de inovação de produtos, para fazer face à concorrência de outras firmas e suas devidas competências tecnológicas<sup>10</sup>.

A discussão acima sobre o progresso tecnológico é de vital importância para a compreensão dos entraves à sustentabilidade do extrativismo e da agricultura diversificada na Amazônia. A manutenção da resiliência de um sistema produtivo, entendida aqui como a capacidade adaptativa que resulta na manutenção da capacidade produtiva de um sistema no longo prazo, por si só não está assegurada, caso não se faça acompanhar da sustentabilidade econômica, ou seja, da capacidade de reprodução da unidade familiar. Examinemos a questão da sustentabilidade, assim entendida, no que toca ao extrativismo na Amazônia.

### 3.2. Extrativismo versus Neoextrativismos

Em 1990, Homma, pesquisador do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido – CPATU -, ligado à EMBRAPA, publicou uma primeira versão de “paper” profundo e bastante polêmico, intitulado “A Dinâmica do Extrativismo Vegetal na Amazônia<sup>11</sup>”, onde questiona a possibilidade de o extrativismo vir a ser uma alternativa viável ao desenvolvimento da Amazônia. Embora se trate de recursos naturais renováveis, o que permitira a sua exploração ad infinitum, o extrativismo de um produto vegetal apresenta três fases, a saber: expansão, estagnação e declínio.

Este percurso inexorável deve-se a causas endógenas inerentes ao próprio extrativismo. Primeiramente, a extração do recurso por si só leva ao desequilíbrio devido a baixa taxa de regeneração. Em segundo lugar, a produção extrativismo tende a ser substituída, tanto por cultivos regulares dada a domesticação da espécie, quanto pelo desenvolvimento de substitutos industriais. Tal ocorre dada a incapacidade do setor extrativista em atender a demanda crescente. A queda dos preços provocada pela concorrência dos produtos cultivados e industriais liquidaria a rentabilidade do extrativismo. Por fim, a expansão da fronteira agrícola e o crescimento populacional, ao pressionarem os recursos naturais, destruiriam a base extrativa, independentemente de sua rentabilidade.

---

<sup>10</sup> Ver aqui: Dosi & Cimoli, 1992.

<sup>11</sup> Homma, 1990.

No que toca aos produtos da Amazônia, a extração da madeira, por exemplo, estaria numa fase de expansão, enquanto que a castanha do Pará estaria numa fase de estagnação. A extração de borracha natural e de cacau estaria numa fase de declínio, enquanto que guaraná, cacau e borracha já estariam sendo explorados racionalmente em cultivos.

A polêmica levantada por Homma logo encontrou seus antagonistas. De forma alguma o extrativismo na Amazônia pode ser compreendido como simples coleta de recursos naturais, dissociada do cultivo, da criação e do beneficiamento dos produtos. Mais além, o extrativismo se insere na cultura das populações locais, numa forma de vida harmoniosa com a natureza. Por outro lado, tais estruturas produtivas não são avessas a progresso técnico, o que poderia elevar-lhes a produtividade, propiciando uma nova alternativa econômico: o neoextrativismo, como assim o batizou José Fernandes do Rego, em seu artigo: “Amazônia: do Extrativismo ao Neoextrativismo”<sup>12</sup>.

Segundo Rego, ...”análises que apontam essa “extinção” estão em geral presas ao dilema “extrativismo puro” ou “domesticação”. O primeiro termo fundamenta o conceito de extrativismo, entendido – por Homma- como coleta de produtos existentes na natureza com produtividade baixa ou produtividade declinante”. Toda atividade de cultivo, criação, beneficiamento ou processamento, mesmo integrando um sistema de produção e um modo de vida extrativos, não seria mais extrativismo, mas domesticação. Assim, práticas como adensamento, ilhas de alta produtividade (cultivo de espécies nativas em pequenas áreas cercadas pela floresta) e sistemas agroflorestais - SAFs – verdadeiros (cultivo de espécies lenhosas perenes, na mesma área, em conjunto com culturas agrícolas e/ou criações) não integram o conceito de extrativismo – já seriam domesticação”<sup>13</sup>.

Desta forma, Rêgo chama a atenção acertadamente para o caráter abstrato do conceito de extrativismo quando destituído das relações de produção subjacentes que lhe dão conteúdo. O extrativismo não é mera coleta, mas sim se insere num conjunto mais amplo de relações econômicas, sociais e culturais que as unidades familiares estabelecem com o mercado, a sociedade e a natureza. Da mesma forma, o caráter familiar da produção a insere num conjunto de relações onde a lógica da produção e a reprodução familiar, maximizando a produtividade do trabalho e reproduzindo suas formas peculiares, sinérgicas, de relações com a natureza, onde esta é uma aliada e não uma inimiga a ser destruída. Desta forma, a produção extrativa diversificada se distânciada da lógica econômica capitalista da maximização do lucro<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup> Rego, 1999.

<sup>13</sup> Rêgo, 1999, p 23.

<sup>14</sup> Ver a esse respeito: Campos, Índio, 1994.

### 3.3. Biodiversidade e Inovação

Uma forma de produção diversificada (aliando extrativismo, agricultura e pecuária) de forma alguma pode ser compreendida como avessa ao progresso técnico, entendido aqui como elevação da produtividade e inovação de produtos, como de resto agricultura familiar em outras regiões do Brasil e do mundo<sup>15</sup>. Certamente aqui o paradigma tecnológico se afasta dos padrões da monocultura altamente dependentes de insumos químicos e energéticos externos e extremamente danosos ao meio ambiente.

Um padrão tecnológico alternativo certamente deve se pautar pelos conhecimentos tácitos locais acumulados pelos extrativistas, onde as inovações são fruto do próprio manejo da biodiversidade. Nas palavras de Rego, “..o agroflorestal do neoextrativismo envolve diversificação, consórcio de espécies, imitação da estrutura da floresta e uso de técnicas desenvolvidas pela pesquisa a partir dos saberes e práticas tradicionais, do conhecimento dos ecossistemas e das condições ecológicas regionais<sup>16</sup>”.

A concepção de biodiversidade como inovação tecnológica de forma alguma é contraditória. Em economia, o conceito de inovação implica ou na criação de um novo produto e a indução de seu consumo, ou na criação de uma nova necessidade de consumo, a qual induz a geração de novos produtos ou processos. É público e notório, nestes tempos de ameaças ao nosso planeta, que o crescimento da consciência ecológica, dos movimentos ecológicos e de suas formas organizadas geram novos padrões de consumo, onde produtos naturais, potáveis e produzidos respeitando o meio ambiente são cada vez mais demandados.

Este novo arranjo institucional forjado por novos comportamentos dos consumidores e pressões dos movimentos ecológicos têm gerado novas espaços econômicos e parcerias<sup>17</sup> que propiciam uma ambiência maior para a expansão de estruturas produtivas de base tecnológica diversificada. O saber tradicional local passa a ser revalorizado e adquire expressão econômica através da comercialização inovações de produtos e processos advindos do manejo da biodiversidade.

Mesmo entre os agricultores familiares dos assentamentos rurais cresce a mudanças para sistemas diversificados ante o fracasso da monocultura após dois ou três anos de cultivo do solo

---

<sup>15</sup> Uma análise da difusão do progresso técnico na agricultura encontra-se em: Campos, 1996.

<sup>16</sup> *Idem*, p. 24.

<sup>17</sup> Constitui um caso emblemático recente parceria entre uma multinacional do setor de pneumáticos e os seringueiros da reserva extrativista Chico Mendes para a produção dos “pneus verdes”. No Pará, uma multinacional do setor automobilista em parceria com quebradeiras de coco, produz seus assentos com esta fibra vegetal. Esta em estudos a utilização da fibra do Curaua, (uma espécie de agave nativa da Amazônia, cultivado nas várzeas próximas a Santarém), para os mesmos fins. São diversos os contratos entre movimento ecológicos no Brasil e do exterior junto a cooperativas de produtores extrativistas para a exportação de seus produtos. Cita-se aqui a parceria entre uma ong francesa e as duas cooperativas de extrativismo de castanha do Pará do Rio Iratapuru, Amapá, para a exportação de farinha de castanha.

desmatado. Assim, progressivamente nos assentamentos de Rondônia e da Transamazônica a monocultura vem sendo substituída pelos consórcios diversificados e pela introdução de cultivos perenes, processo este em muito acelerado com a utilização dos financiamentos do FNO-especial.

No nordeste do Pará, já é centenária a prática da capoeira, onde a terra deixada inculca por alguns anos e tomada pela vegetação nativa, volta a ser desmatada e queimada, restituindo assim a fertilidade perdida. Nas últimas décadas, a pressão demográfica sobre as terras vem encurtando os períodos de pousio. Como em outras regiões já citadas, a prática de uma agricultura diversificada e os consórcios sinérgicos, a partir de financiamento do FNO-e, vem constituindo uma alternativa viável ecológica e economicamente para a agricultura família.

Claro está que a multiplicação de experiências exitosas em agricultura diversificada se insere dentro de um projeto mais amplo, alternativo de desenvolvimento para a Amazônia. E este projeto tanto mais avança, quanto maior a força política dos movimentos sociais organizados na região. No Acre, por exemplo, há todo um esforço do novo “Governo da Floresta” em viabilizar o desenvolvimento sustentável no Estado. No meio rural, estão sendo implantadas medidas visando conter a febre expansionista da pecuária em busca de novas áreas para substituir seus pastos em degradação. As cooperativas de extrativistas recebem apoio técnico para superar seus problemas administrativos. Os próprios extrativistas recebem diretamente um subsídio por cada quilo de borracha produzido. A FUMTAC, Fundação de Amparo a Tecnologia do Acre, em parceria com organizações não governamentais, vem desenvolvendo pesquisas para gerar tecnologias de SAFs e ilhas de alta produtividade. Iniciativas semelhantes foram tomadas pelo governo do Estado do Amapá, viabilizando as cooperativas extrativistas COMARU e COMAJA, da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do rio Iratapuru, município de Laranjal do Jarí, na fronteira entre os Estado do Amapá e Pará<sup>18</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

As experiências reafirmam o caráter primeiramente político de uma alternativa de desenvolvimento sustentável. Na medida em que os movimentos sociais organizadas logram acesso às instâncias decisórias de poder oficial, inicia-se a implantação de elementos de uma estratégia alternativa de desenvolvimento que, nas palavras de Costa, ...”não se faz, todavia, apenas pela superação de limitações, nem só pela correção dos fatores negativos a ela associados, mas também pela maximização das oportunidades associadas a disponibilidades efetivas –as bases que diferenciam cada região, podendo fundamentar em cada uma, vantagens competitivas. Nesse sentido, a diversidade cultural e ecológica do país tem que ser tratada de outro modo. Para a Amazônia, um tal

---

<sup>18</sup> Vieira et alli, 1999.

tratamento é decisivo, dado ser a região também um lugar privilegiado de diversidade, tanto biológica quanto cultural.<sup>19</sup>”

O desenvolvimento sustentável da agricultura na Amazônia passa, portanto, pela revalorização do saber local e da biodiversidade enquanto base para a geração de inovações tecnológicas, parte de um novo paradigma tecnológico que restaura a unidade entre homem e natureza.

---

<sup>19</sup> Costa, 2000.

## Referências

**AGROTRADE** Consultoria Agrícola LTDA, Viabilidade Econômica da Soja no Nordeste do Pará, FAEPA, Belém, 1995

**ALIER**, Juan Martinez, De la Economía Ecológica al Ecologismo Popular, Montevideo, Editorial Nordan-Comunidad, 1995.

**CAMPOS**, Índio, Corredores de Exportação e Sustentabilidade da Agricultura na Amazônia, Novos Cadernos do NAEA, vol. 1 , n.2, Belém, NAEA, Dez. 1998.

\_\_\_\_\_, Complexo de Produção Agroindustrial e Mecanismos de Formação de Preços na Agricultura, Salvador, ANPEC, anais do XXII Congresso Nacional da Anpec, 1996.

\_\_\_\_\_, Agroindústria e Campesinato: um debate em aberto, Paper do NAEA n. 14, Belém, NAEA, 1994.

**COSTA**, Francisco de A., Diversidade Estrutural e Desenvolvimento Sustentável, In: Ximenes, T. (org), Perspectivas do Desenvolvimento Sustentável, Belém, NAEA/UFPA, 1997.

\_\_\_\_\_, Formação Agropecuária da Amazônia: Os Desafios do Desenvolvimento Sustentável, Belém, UFPA/NAEA, 2000.

**DOSI**, Giovanni & **CIMOLI**, Mario, Tecnologia y Desarrollo. Algunas Consideraciones sobre los Recientes Avances en la Economía de la innovación., in Uranga, M. G., Padrón, M.S. & Puerta, Enrique de la, (compiladores), Madrid, Economía Critica,1992.

**HOMMA**, Alfredo Kingo Oyama, A Dinâmica do Extrativismo Vegetal na Amazônia, Belém, CPATU/EMBRAP, 1990.

**NELSON**, R & **WINTER**, an Evolutionary Theory of Economic Change, Mass., The Belknap Press of Harvard University Press, 1982

**MICHELOTTI**, Fernando, A Cooperativa Agroextrativista de Xapurí: trajetória de Organização e Gestão, Belém, tese de mestrado, NAEA, Belém, 2001.

**REGO**, José Fernandes do, Amazônia: do Extrativismo ao Neextrativismo, Ciência Hoje, n. 147, mar/1999.

**VIEIRA** C. L., et alli, Análise da Infraestrutura da Industrialização da Castanha do Brasil na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Iratapuru. Macapá, NAEA/Governo do Estado do Amapá, 1999.