

## **GEOGRAFIA DA RIQUEZA, FOME E MEIO AMBIENTE: PEQUENA CONTRIBUIÇÃO CRÍTICA AO ATUAL MODELO AGRÁRIO/AGRÍCOLA DE USO DOS RECURSOS NATURAIS**

**WEALTH GEOGRAPHY, ENVIRONMENT AND HUNGER: SMALL CRITIC CONTRIBUTION TO THE CURRENT AGRARIAN/AGRICULTURAL MODEL OF THE NATURAL RESOURCES USAGE**

**Carlos Walter Porto Gonçalves\***

### **Resumo:**

O texto discute a questão geopolítica implicada no debate sobre a fome e o meio ambiente. Critica o atual modelo agrário/agrícola de uso dos recursos naturais, afirma ser este um modelo de desenvolvimento econômico das regiões temperadas que tem sido imposto com um alto custo ecológico, cultural e político para o mundo todo. Este modelo tem se colocado em confronto com o conhecimento patrimonial, coletivo e comunitário característico de populações com racionalidades distintas da racionalidade atomístico-individualista ocidental com graves riscos à segurança alimentar. Analisa as conseqüências socioambientais do atual modelo agrário/agrícola e os resultados contraditórios do aumento da capacidade mundial de produção de alimentos e o aumento da fome no mundo. Os significados da Revolução Verde a partir dos anos 70; Os impactos socioambientais do agronegócio nos cerrados brasileiros; A complexidade do uso dos produtos transgênicos. Critica a sustentabilidade ecológica restrita, baseada num realismo político e propõe uma reflexão sobre uma nova racionalidade para o desafio ambiental. Conclui que a fome não é um problema técnico, pois esta não se deve à falta de alimentos mas ao modo como os alimentos são produzidos e distribuídos. A fome convive hoje com as condições materiais para resolvê-la.

### **Abstract:**

The text questions the geopolitical issue implied in the argument about hunger and the environment. It criticizes the current agrarian / agricultural model of the natural resources usage, stating it is a model of economic development of mild regions that has been imposed all over the world at a very high ecological, cultural and political cost. This model has faced the patrimonial, collective and community knowledge, characteristic of populations with distinct rationality from the occidental atomistic-individualistic one, with severe risks to the feeding safety. It analyzes the social-environmental consequences of the current agrarian / agricultural model, the contradictory results of the increase of the world capacity of food production, hunger in the world, the meanings of the Green

Revolution from the seventies on, the social-environmental impacts of the agrarian business in the Brazilian *cerrado* and the complexity of the use of transgenic products. It criticizes the restricted ecological sustentation based on a political realism, and proposes a reflection upon a new rationality for the environmental challenge. It concludes that hunger is not a technical problem, for it does not happen because of the lack of food, but because of the way the food is produced and distributed. Today hunger lives with the provisions necessary to overcome itself.

## Introdução

O médico e geógrafo Josué de Castro escrevia em 1946 que a fome era o problema ecológico número um<sup>1</sup>. E o fazia sem nenhum sentido antropocêntrico a que, geralmente, está associada essa afirmação. Afinal, todo ser vivo precisa se alimentar. O que surpreende é que Josué de Castro tenha dito isso numa época em que a questão ecológica sequer estava pautada e que os ambientalistas, ainda hoje, sequer o considerem como um dos mais importantes pensadores e ativistas da questão. Até mesmo o PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - em seu último relatório *Perspectivas del Medio Ambiente Mundial – GEO-3* ignora completamente a problemática da fome<sup>2</sup> (Ver *Questões chaves para o meio ambiente por região GEO, GEO-3*: 31).

Cerca de 30 anos após a morte de Josué de Castro, ocorrida em 1973, nos vemos diante de questões que ele vinha se ocupando cada vez mais, qual seja, a questão geopolítica implicada no debate sobre a fome e o meio ambiente. Hoje sabemos melhor que à sua época que as regiões tropicais, as que detêm a maior produtividade *biológica* do planeta, não são aquelas onde é maior a produtividade *econômica*<sup>3</sup>. Entretanto, essa maior produtividade econômica das regiões temperadas tem um alto custo ecológico, cultural e político para o mundo todo na medida que a extrema especialização, tanto no sentido da monocultura, como da dependência de alguns poucos cultivares, torna esses agroecossistemas vulneráveis não só a pragas e às variações climáticas como, também, os tornam extremamente dependentes de insumos externos, como adubos, agrotóxicos e energia vindos de outras regiões.

Salientemos que toda uma ciência agrônoma e florestal, com base na racionalidade científica européia, tem sido desenvolvida para tornar mais eficientes em produção de biomassa exatamente áreas, como as regiões temperadas, que dispõem de menor intensidade de energia solar em relação às regiões tropicais, num contra-senso

que só se explica pela importância que um certo tipo de conhecimento, o conhecimento técnico-científico, e a regulação jurídica da propriedade a ele associada (patentes e quotas), passa a ter para os países hegemônicos e as grandes corporações que, hoje, praticamente detêm o monopólio não do conhecimento *tout court*, mas desse tipo de conhecimento específico que, cada vez mais, depende de recursos maiores para a pesquisa e desenvolvimento<sup>4</sup>.

Essa concentração de dependência se aplica a cada um dos quatro principais grãos - trigo, arroz, milho e soja para o ano de 2001. Apenas cinco países - Estados Unidos, Canadá, França, Austrália e Argentina - são responsáveis por 88% das exportações mundiais de trigo (Santamarta, 2002). Tailândia, Vietnã, Estados Unidos e China representam 68% de todas as exportações de arroz. No caso da soja, apenas três países - EUA, Brasil e Argentina - são responsáveis por 82% da produção mundial. No milho, a concentração é ainda maior, com os Estados Unidos responsáveis por 78% das exportações e a Argentina por 12%. Uma autoridade indiana declarou pateticamente que "*nossas reservas estão nos silos do Kansas*" (Brown, 2001)<sup>5</sup>.

Assim, com o conhecimento produzido em laboratórios de grandes empresas em associação cada vez mais estreita com o Estado e, deste modo, passível de apropriação privada, a propriedade intelectual individual (patentes) se coloca em confronto direto com o conhecimento patrimonial, coletivo e comunitário característico das tradições camponesas, indígenas, afrodescendentes e outras matrizes de racionalidade distintas da racionalidade atomístico-individualista ocidental (Porto-Gonçalves, 1989).

Esse conflito se manifesta na reiterada recusa em não reconhecer os direitos coletivos e patrimoniais de populações que detêm conhecimentos ancestrais, conforme pudemos observar recentemente no México com o parlamento se colocando contra o pleito dos zapatistas de direitos territoriais e culturais dos indígenas (Ceceña, 2002). Assim, longe de nos regozijarmos com o fato de a Convenção de Diversidade Biológica reconhecer a soberania dos Estados para regular sobre o acesso aos recursos genéticos, é preciso ver, aqui, uma estratégia de transferir aos Estados nacionais a responsabilidade e o ônus de se colocarem contra as populações indígenas, afrodescendentes e camponesas<sup>6</sup> que, mais do que quaisquer outros segmentos sociais, têm conseguido se inserir no debate globalizado chamando a atenção para o fato de que suas práticas culturais específicas serem aquelas que mais se coadunam com os interesses da

humanidade e da ecologia do planeta e que, por isso, devem ser respeitadas enquanto tais.

Esses conhecimentos ancestrais são, paradoxalmente, reconhecidos *de facto* pelas grandes corporações, que deles se apropriam com o apoio dos Estados onde residem seus principais proprietários e acionistas que lhes dão a segurança *de jure* (patentes e direitos de propriedade intelectual individual). O trigo hoje cultivado no Canadá, por exemplo, tem genes procedentes de 14 países diferentes. O milho manipulado nos EUA tem sua origem no México, assim como os genes dos pepinos ali cultivados são procedentes da Birmânia, da Índia e da Coreia, todos esses genes tendo sido adquiridos sem nenhuma contrapartida econômica, diferentemente das sementes melhoradas que exportam os países hegemônicos. Segundo José Santamarta<sup>7</sup>, “as multinacionais dos EUA, da União Européia e do Japão pretendem obter grátis, sobretudo nos países do Terceiro Mundo, os recursos genéticos para logo lhes vender a preços de usura as sementes, animais ou medicamentos obtidos, com base na "propriedade intelectual".

Assim, o conhecimento, sempre essencial para a reprodução<sup>8</sup>, tende a se dissociar daqueles – os camponeses, os povos originários ou, na linguagem européia, os nativos, aborígenes, indígenas - que, até aqui, o construíram. O *fazer* tende a separar-se do *pensar*. Deste modo, além da separação da agricultura tanto da pecuária como da caça, da coleta e da pesca característica do mundo moderno-colonial, o que está em jogo, hoje, é a separação, ainda mais radical, do saber e do fazer que, agora, se dá por meio da dissociação do conhecimento acerca da reprodução do alimento nosso de cada dia.

Cerca de “90% de nossa alimentação procede de apenas 15 espécies de plantas e de 8 espécies de animais. Segundo a FAO, o arroz provê 26% das calorias, o trigo 23% e o milho 7% da humanidade. As novas espécies de cultivares substituem as nativas uniformizando a agricultura e destruindo a diversidade genética. Só na Indonésia foram extintas 1.500 variedades de arroz nos últimos 15 anos. À medida que cresce a uniformidade, aumenta a vulnerabilidade. A perda da colheita da batata na Irlanda em 1846, a do milho nos Estados Unidos em 1970 ou a do trigo na Rússia em 1972, são exemplos dos perigos da erosão genética e mostram a necessidade de preservar variedades nativas das plantas, inclusive para criar novas variedades melhoradas e resistentes às pragas”, nos alerta José Santamarta. E, continua, “a engenharia genética levará à perda de milhares de variedades de plantas, ao cultivar-se só algumas poucas

com alta produtividade, para não falar de outros muitos perigos, agravando os efeitos da revolução verde das décadas passadas” (Santamarta, idem).

Não estranhemos, pois, quando sucessivos acordos e tratados diplomáticos que falam de transferência de tecnologia não passem de gasto de tinta e papel, sem nenhuma consequência prática. Aliás, estamos imersos aqui numa contradição de fundo da sociedade moderno-colonial atual e de seu modo de produção de conhecimento, que se deu, e se dá, negando ao outro, ao diferente, até mesmo a idéia de que produz conhecimento – daí falar-se sem-cerimônia, de transferência de conhecimento e não de diálogo entre matrizes de racionalidade distintas. Vimos, entretanto, que tal como dissera Galileu Galilei, o mundo se move, e o conhecimento local, seja ele camponês, nativo, aborígene, indígena, autóctone ou outro nome que a eles se atribui, continua sendo produzido e, como vimos, apropriado sem reconhecimento por grandes corporações extremamente ciosas da propriedade quando própria e não alheia.

Com o monopólio das sementes (e do novo modo de produção do conhecimento a ele associado) a produção tende a se dissociar da *reprodução* (Shiva, 2001) e, assim, a *segurança alimentar* perseguida por cada agrupamento humano durante todo processo de hominização, passa a depender de algumas poucas corporações que passam a deter uma posição privilegiada nas novas relações sociais e de poder<sup>9</sup> que se configuram. A insegurança alimentar passa a ser, paradoxalmente, cada vez mais a regra e não somente entre os países e povos coloniais e semi-coloniais. A agricultura inglesa, por exemplo, importa cada vez mais. De cada cinco frutos vendidos, quatro vêm do exterior e não dos pomares domésticos, antes tão numerosos no campo inglês. Na Argentina, muitos analistas diziam que o país “es el *granero del mundo*”, mas esse é um diagnóstico equivocado. O atual modelo agropecuário, baseado na produção de soja GM, está nos transformando em uma *republiqueta sojera*. O monocultivo está destruindo a segurança alimentar e a vida rural e, nesse sentido, é a ante-sala da fome, sentenciou Jorge Rulli do Grupo de Reflexão Rural (GRR) da Argentina.

Walter Pengue, especialista em Melhoramento Genético Vegetal da Universidade de Buenos Aires – UBA, adverte que “se están reemplazando otros cultivos y sistemas productivos, y si esto se pudiera cambiar al año siguiente no sería un problema, pero lo que está sucediendo es que se están levantando montes enteros, frutales, tambos, para la siembra de soja y se está eliminando la diversidad productiva”. “Em muitos sentidos a

Argentina não era um típico país tipicamente agroexportador, porque exportávamos os mesmos produtos que consumíamos, e isso era uma fonte de segurança alimentar, mas a introdução dos cultivos de soja GM incrementou fortemente nossa vulnerabilidade. Produtos básicos da dieta argentina como arwejas, lentilhas, porotos ou o milho amarelo começam a ser mais escassos, porque estamos entrando num esquema de ser monoprodutores e se está uniformizando tudo com a soja', adverte Pengue (Citado por Bacwell e Stefanoni)".

No Brasil, o desenvolvimento do novo modelo agrário/agrícola também mostra o mesmo sentido ao apontar para um modelo onde o monocultivo acentua a dependência do agricultor diante do complexo industrial-financeiro altamente oligopolizado e, com isso, aumenta a insegurança alimentar, tanto dos agricultores e suas famílias como do país como um todo. A produção de soja no Rio Grande do Sul, até os anos 60, estava associada à produção de trigo, de milho e a pastagens para gado bovino, além da criação de porcos e todos os seus derivados (banhas, lingüiças etc.). Desde os anos 70 esse sistema de uso da terra, e toda a cultura a ele associado, vêm sendo substituído por um sistema que tende para o monocultivo sobretudo da soja, com todas as implicações que daí deriva. Consideremos que no antigo sistema de rotação de culturas, a soja, na verdade, subsidiava o solo com azoto (nitrogênio) e, além disso, a criação de animais garantia não só descanso (pousio) da terra, como também parte do adubo (esterco) e, com isso, proporcionava as condições ideais para o cultivo exigente do trigo. O trigo se constituía no centro desse sistema de uso da terra, que visava garantir o abastecimento nacional do pão nosso de cada dia e, assim, a segurança alimentar. Assim, a segurança alimentar que esse sistema representava mantinha fortes relações com a própria estrutura agrária da Zona Colonial gaúcha que, desde o início, visava o abastecimento das tropas que guardavam as fronteiras na Campanha Gaúcha. Vê-se, assim, que esse sistema de uso da terra estava associado à idéia de um projeto nacional. Não estranhemos, pois, que a insegurança alimentar mantenha fortes relações com um sistema agrário/agrícola que visa a mercantilização generalizada como o que vem caracterizando o período neoliberal.

Com o novo sistema, observamos não só a tendência ao monocultivo, como, também, a concentração fundiária chegando a regiões do RS, como a Zona Colonial, onde a propriedade familiar camponesa era característica e, assim, contribuindo para aumentar a dependência do agricultor do complexo industrial-financeiro<sup>10</sup>. "Atualmente

existem, na região Sul, propriedades com até 1.000 hectares plantados com soja. Só para tornar possível uma comparação na dimensão dos plantios, a área média dos estabelecimentos agrícolas no *Corn Belt* norte-americano é de 120 a 150 hectares (Rezende, 2002: 09)". O surgimento do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST – tem uma forte ligação com essas transformações de uma agricultura camponesa para uma agricultura capitalista<sup>11</sup>.

“Na verdade, como arremata Jorge Rulli para a Argentina, estamos ocupados pelas transnacionais de sementes. Cargill, Nidera e Monsanto nos converteram em um país inviável, produtor de sojas transgênicas e exportador de forragens. Produzimos o que a todos sobra e o que cada vez vale menos” (Rulli, J. E.). O mesmo pode ser dito do que vem se passando no Brasil.

O que mais surpreende nesse novo modelo agrário/agrícola é que ele se expande apesar da constante queda de preços dos produtos agrícolas no mercado mundial. Vejamos mais de perto esse milagre.

### **A revolução (nas relações sociais e de poder por meio da tecnologia) verde**

O mundo rural com a Revolução Verde com suas sementes híbridas e seu mais recente desdobramento com a biotecnologia dos transgênicos e do plantio direto, está sofrendo mudanças profundas tanto ecológicas, como sociais, culturais e, sobretudo, políticas. À medida que o componente técnico-científico passa a se tornar mais importante no processo produtivo, maior é o poder das indústrias de alta tecnologia que passam a comandar os processos de normatização (candidamente chamados *normas de qualidade*).

Essas importantes transformações nas *relações de poder por meio da tecnologia* começaram a ganhar concretude ainda nos anos 50, quando mais de 70% da população mundial habitava o mundo rural. Temos experimentado todos os dias nos enormes aglomerados humanos urbano-periféricos, sobretudo na América Latina e Caribe, o que vem significando essa desruralização da população, sobretudo dos anos 70 para cá, muito embora essa desruralização ainda não tenha atingido a maior parte da humanidade<sup>12</sup>.

Havia fortes razões, logo após o fim da 2<sup>a</sup> Guerra, para a ênfase que ganhariam as transformações nas *relações de poder por meio das tecnologias* conhecidas como



## **As contradições do sucesso da revolução - nas relações de poder por meio da tecnologia – verde**

Segundo a FAO, entre 1950 e 2000, a produção de grãos em todo o mundo aumentou 2,9 vezes, de 631 para 1.835 milhões de toneladas. No mesmo período, entretanto, o consumo de fertilizantes aumentou de 10,1 vezes, passando de 14 milhões de toneladas, em 1950, para 141 milhões de toneladas em 2000. A produtividade anual que foi de 2,1% ao ano em média, entre 1950 e 1990, caiu para 1,1 % entre 1990 e 2000. Segundo Samir Amin, “a produtividade entre o mais avançado segmento capitalista da agricultura mundial e o mais pobre, que estava [na razão] em torno de 10 para 1 antes de 1940, está agora a aproximar-se dos 2.000 para 1! Isto significa que a produtividade progrediu muito mais desigualmente na área da agricultura e da produção alimentar do que em quaisquer outras áreas. Esta evolução conduziu simultaneamente à redução dos preços relativos dos produtos alimentares (em relação a outros produtos industriais e de serviços) a um quinto do que era há cinquenta anos atrás. A nova questão agrária resulta deste desenvolvimento desigual”<sup>17</sup>.

Considere-se, ainda, que a melhoria considerável nas condições de armazenamento, transportes e comunicações permitiram não só um aumento da produtividade social total<sup>18</sup> como, também, que novas áreas pudessem ser incorporadas ao mercado pela expansão da rede de transportes em todo o mundo<sup>19</sup>. Os financiamentos do Banco Mundial e outras agências multilaterais para ‘ajuda ao desenvolvimento’ cumpriram um papel fundamental para esse êxito.

Assim, a diminuição da renda diferencial por localização obtida graças à expansão e melhoria da rede de transportes e comunicações, a diminuição da renda diferencial por fertilidade da terra em função do próprio modelo agrário/agrícola *capital intensive* e a expansão da área cultivada vêm contribuindo tanto para o aumento do volume de produção como para uma acentuada queda dos preços dos grãos e, ainda, para uma concentração de capital e diminuição do trabalho.

Editorial do jornal francês *Le Monde* assinala que “nos últimos dez anos, desapareceram ¼ (25%) dos estabelecimentos agrícolas [na França]: restam somente 168.000. A renda da produção ficou ainda mais concentrada: somente 5 grandes grupos controlam totalmente a distribuição e impõem, facilmente, suas posições e seus preços aos agricultores-empresários (...)”.

Entre 1979 e 2001 a produção de soja no mundo aumentou 166% enquanto seus preços caíram, em 2001, para 45% do que eram em 1979. “Por conseguinte, os preços correntes dos produtos agrícolas aumentaram menos depressa que os outros produtos e os preços agrícolas reais (inflação não incluída) baixaram muito. Em menos de 30 anos o preço real do trigo nos EUA, por exemplo, se reduziu a 1/3 aproximadamente, enquanto o do milho e do açúcar caiu a menos da metade”, segundo Marcel Mazoyer (Mazoyer, 2003).

A queda dos preços agrícolas não atingiu somente à produção de grãos (trigo, milho, arroz, soja) ou de produtos de origem animal mas, também, ‘a cultivos tropicais de exportação que competiam com os cultivos motomecanizados dos países desenvolvidos (beterraba contra cana de açúcar, soja contra outras culturas oleaginosas tropicais, algodão do sul dos EUA, etc.), ou com os produtos industriais de substituição (borracha sintética contra o cultivo de hévea, têxteis sintéticos contra o algodão). Por exemplo, o preço real do açúcar foi reduzido a menos de 1/3 em um século, enquanto o da borracha se reduziu a 10%. Por último, a revolução agrícola também foi aplicada a outros cultivos tropicais (banana, pinha, etc.) de forma que a tendência de baixa dos preços reais se estendeu progressivamente a quase todos os produtos agrícolas” (Mazoyer, 2003).

Para além do discurso bastante difundido de que toda essa *revolução nas relações de poder por meio da tecnologia* conhecida por revolução verde proporcionou o abastecimento de uma crescente população no mundo inteiro e, em particular, de uma população que se urbanizava, é importante assinalar que os efeitos dessas transformações no mundo rural são mais complexos e contraditórios do que vem sendo admitido.

Um primeiro aspecto a ser destacado foi a mudança na composição da cesta do trabalhador. A diminuição dos preços dos produtos agrícolas, embora não tenha sido transferida integralmente ao consumidor final, liberou parte significativa dos salários para consumo de produtos industrializados. Ricardo Abramovay demonstrou como o operário francês gastava nos anos 80 muito menos do que nos anos 50 com alimentos, ainda que para se alimentar melhor. Deste modo, pode-se admitir que boa parte do *boom* de crescimento no consumo bens de origem industrial se deveu a essas transformações que tornaram menor os gastos com alimentos na cesta básica do trabalhador, mormente nos países que lograram urbano-industrializar parcela importante de sua população<sup>20</sup>.

Entretanto, 'à medida que avança a queda de preços, os agricultores que não têm podido investir nem obter ganhos de produtividade consideráveis caem abaixo do umbral de renovação econômica de sua exploração: seus ingressos monetários resultam insuficientes para comprar os bens de consumo indispensáveis que não podem produzir ou, às vezes, para pagar os impostos. (...) Em outras palavras, uma exploração agrícola cujos ingressos caem abaixo do umbral de renovação só pode sobreviver à custa de uma autêntica *descapitalização* (venda de gado vivo, apetrechos cada vez mais reduzidos e sem manutenção), do *subconsumo* (camponeses andrajosos e descalços), da *desnutrição* e a curto prazo do êxodo, a menos que se dedique a cultivos ilegais: coca, papoula, cânhamo.)' (Mazoyer, 2003). E essa opção tem se apresentado muito concretamente para populações situadas em regiões geograficamente de difícil acesso e que, deste modo, vêm se dedicando a cultivos ilícitos – é o caso do Afeganistão, da Bolívia (Xapare), da Colômbia, do Peru e, ainda, do Polígono da Maconha no sub-médio São Francisco no nordeste brasileiro.

O fenômeno da urbanização, sem dúvida, está entre aqueles que mais contribuiu para a grande expansão mercantil da agricultura após a Segunda guerra mundial. Afinal, os urbanos, apesar do crescente fenômeno da agricultura urbana (PNUMA, 2002 - GEO-3), não têm espaço disponível para garantir a energia alimentar de que carecem. Assim, a crescente urbanização no mundo<sup>21</sup> vem contribuindo para a expansão da agricultura de mercado. Entretanto, esse aumento espetacular da produtividade na agricultura esbarra, ainda, em outros obstáculos sérios para sua reprodução ampliada, tanto do ponto de vista socioeconômico como ambiental.

Observemos o quadro a seguir,

Quadro 1 - Classes Sociais da População Urbana Mundial.

	<b>CENTRO</b>	<b>PERIFERIA</b>	<b>MUNDO</b>
Classes Médias e Ricas	330.000	390.000	720.000
Classes Populares	660.000	1.620.000	2.280.000
Estabilizados	390.000	330.000	720.000
Precários	270.000	1.290.000	1.560.000
Total de Pop. Urbana	33%	67%	100%
População Total	1.050.000	1.950.000	3.000.000

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de Samir Amin, op. cit.

As classes populares médias e ricas representam 720 milhões de habitantes urbanos do planeta, enquanto as classes populares correspondem a  $\frac{3}{4}$  da população

urbana do mundo, com 2 bilhões e 280 milhões de habitantes. Observemos que do total de 3 bilhões de habitantes urbanos do mundo, cerca de 52% pertencem às classes populares que vivem precariamente (1 bilhão e 560 milhões), sendo que 82,7% destes vivem nos países periféricos (1 bilhão e 290 milhões). Aliás, 66,2% dos habitantes urbanos dos países periféricos pertencem a essa categoria de precários.

O cientista social egípcio Samir Amin afirma que “a principal transformação social que caracteriza a segunda metade do século XX pode ser resumida numa única estatística: a proporção das classes populares precárias ascende de menos de um quarto para mais da metade da população urbana global, e este fenômeno de pauperização reapareceu numa escala significativa nos próprios centros desenvolvidos. Esta população urbana desestabilizada aumentou em meio século de 250 milhões para mais de 1,50 bilhões de indivíduos, registando uma taxa de crescimento que ultrapassa aquela que caracteriza a expansão econômica, o crescimento da população ou o próprio processo de urbanização. Pauperização — não há palavra melhor para designar a tendência evolutiva durante a segunda metade do século XX” (Amin, 2003, op. cit).

Com base em dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, o agrônomo francês Marcel Mazoyer nos diz que “2 bilhões e 800 milhões de pessoas dispõem, hoje, de menos de 2 dólares por dia, e 1 bilhão e 200 milhões delas dispõem de menos de 1 dólar por dia. Esta imensa insolvência das necessidades sociais, este subconsumo gigantesco, constitui hoje o fator que limita mais gravemente o crescimento da economia mundial”<sup>22</sup>. Considere-se que esse perfil de precariedade nas condições de acesso ao mercado, dado pela escassez de renda da maior parte da população é, ele mesmo, parte da estrutura de poder entre as classes sociais e, assim, não é algo que se resolva numa perspectiva de distribuição, como se fora externo às relações sociais e de poder. Ao contrário, essa distribuição desigual de renda é produzida pela estrutura de classes<sup>23</sup>. A pauperização assinalada por Samir Amin atinge, hoje, até mesmo cerca de 25,7% dos habitantes urbanos dos países centrais que vivem, também, precariamente (vide tabela acima). Este número vem aumentando significativamente, sobretudo, depois da derrota imposta pelo capital aos sindicatos e partidos políticos social-democratas, socialistas e comunistas desde os anos 70, tendo nos anos 90 se agravado ainda mais <sup>24</sup>.

## A expansão das terras cultivadas – ameaça à diversidade biológica e cultural

Vejamos um pouco mais de perto a evolução recente da expansão desse modelo agrário/agrícola que vai nos esclarecer parte do mistério em que, mesmo com queda de preços, cresce a área plantada, aprofundando as contradições entre produção de alimentos e aumento da fome no mundo.

Comparemos duas regiões produtoras de soja, Iowa e Mato Grosso, situadas em dois países que, embora diferentes, dispõem, igualmente de vastas extensões de terras, EUA e Brasil<sup>25</sup>.

Quadro 2 - Comparação da Estrutura de Custos da Produção de Soja - Iowa (EUA) e Mato Grosso (BRASIL) – 2001 -(Média Por Hectare em US\$)

Custo com	Iowa – EUA		Mato Grosso – Brasil	
	Custo por Hectare	Custo por Cada Saca	Custo por Hectare	Custo por Cada Saca
<b>Terra</b>	<b>350.0</b>	<b>6,36</b>	<b>57.50</b>	<b>0,96</b>
<b>Trabalho</b>	<b>33.90</b>	<b>0,62</b>	<b>12.50</b>	<b>0,21</b>
<b>Capital</b>	<b>274,32</b>	<b>4,87</b>	<b>365.0</b>	<b>6,63</b>
<b>Outros</b>	<b>38.78</b>	<b>0,71</b>	<b>40.00</b>	<b>0,66</b>
<b>Custo p/ hectare</b>	<b>697.0</b>	<b>12,67</b>	<b>475.0</b>	<b>7,91</b>
<b>Sacas p/ hectare</b>	<b>-</b>	<b>55</b>	<b>-</b>	<b>60</b>

Fontes: Elaboração própria a partir de Duffy, Michael and Darnell Smith, 2000; Galinkin, 2002 e João G. Martines-Filho, apud Baumel, C. P., McVey, M. J. and Wisner, R.N., "Impact of Brazilian Soybean Competition on Lock Extensions on The Upper Mississippi River?", Iowa University: Iowa, 2001.

Em Iowa obtém-se 55 sacas de soja a um custo de produção por hectare de US\$ 697 e, em Mato Grosso, são 60 sacas a um custo de somente US\$ 475! Em outras palavras, Mato Grosso apresenta uma produtividade 9,1% maior (60 contra 55 sacas por hectare), com custo de produção por hectare equivalente a 68% do de Iowa!

Em Iowa, a terra corresponde a 50,2 % do custo de produção total por hectare e, em Mato Grosso, a apenas 12%! Com relação ao custo do trabalho, em Iowa corresponde a 4.9% e, em Mato Grosso, a 2,6% do custo total de produção por hectare! Já com relação aos gastos relativos a sementes, fertilizantes, herbicidas correspondiam, em Iowa, a 27% do custo total de produção por hectare e, em Mato Grosso, a 61,4%!

Considerando-se os gastos com o setor industrial como um todo, isto é, o que o setor agrícola gasta comprando herbicidas, fertilizantes, sementes e, ainda, com máquinas, obtém-se, para Iowa, 39,6% dos custos totais de produção por hectare e, para Mato Grosso, de 76,8 % ! Enfim, a terra custa 6 vezes mais em Iowa que em Mato

Grosso; o trabalho 2,7 vezes mais em Iowa, enquanto, o custo de capital por hectare é de apenas 75% em Iowa do que é em Mato Grosso<sup>26</sup>. Atentemos, agora, para a estrutura de custos quando se exclui o custo com a terra<sup>27</sup>.

Quadro 3 - Estrutura Comparada de Custos por hectare excluído o Custo da Terra Iowa (EUA) e Mato Grosso (Brasil) - 2001 (em %)

Gasto com	Iowa (EUA)	Mato Grosso (Brasil)
<b>Capital</b>	79,1	86,4
<b>Trabalho</b>	9,8	3,0
<b>Outros</b>	11,1	9,6
<b>Total</b>	100	100

Um mercado mundializado (*commodities*) como o de grãos impõe à agricultura um elevado padrão científico e tecnológico tornando-a extremamente dependente do capital, bastando observar que, excluída a terra, são os fertilizantes, herbicidas, inseticidas, praguicidas, sementes e as máquinas os itens que mais pesam na estrutura de custos totais por hectare, tanto em Iowa, onde correspondem a 79,1% como em Mato Grosso, com 86,4%<sup>28</sup>. Com os custos de capital tão altos, tanto em Iowa como em Mato Grosso, é o preço da terra e o do trabalho que acabam fazendo a diferença, e assim a expansão do cultivo de grãos vem sendo acompanhada (1) por um aumento da concentração fundiária, (2) por novas tecnologias que diminuam os custos do trabalho (plantio direto, tratores-computadores e organismos transgênicos), uma diminuição significativa do trabalhador no processo produtivo e (3) a disponibilidade de terras acaba se constituindo num fator decisivo para o desenvolvimento desse modelo agrário-agrícola<sup>29</sup>.

Atente-se, pois, para a realimentação recíproca entre o aumento da área cultivada e o consumo de insumos. Afinal, cada novo hectare necessita de igual quantidade física de adubos, fertilizantes, sementes e, assim, quanto mais terras cultivadas maior o consumo desses insumos numa espiral ascendente que se nutre de terras baratas à frente e, na retaguarda, não raro terras são abandonadas pela erosão dado o uso intensivo. Afinal, terras baratas à frente são um convite a que não se invista na manutenção do fundo de fertilidade natural da terra. A região do Alto Araguaia, em Goiás, já acusa vastas extensões de terras abandonadas onde é grande a erosão, como pode ser vista pela presença de gigantescas vossorocas, além de inúmeras ravinas.

Ainda recentemente, em maio de 2003, em uma série de reportagens denominada "O Brasil que deu certo", exibida pela maior rede de televisão do Brasil, exaltava-se os

méritos do agronegócio e regozijava-se de um trator, aparelhado com computador e equipado para o plantio direto, que custava a importância de nada mais, nada menos US\$ 230.000 (duzentos e trinta mil dólares)! Imaginemos a área necessária para tornar rentável um estabelecimento agrícola que usa um trator que custa US\$ 230.000!

Na Argentina, “a superfície semeada dedicada à produção de soja aumentou de quase 5 milhões de hectares, no começo dos anos 90, para 11,6 milhões em 2001/02. No mesmo período, a produção física da oleaginosa passou de 10 milhões de toneladas a um recorde de 30 milhões, transformando a Argentina no segundo produtor mundial de soja transgênica – atrás dos EUA - e no primeiro exportador de óleo e farelo de soja. Segundo estimativas oficiais, seu cultivo passou a representar ao redor de 42% da superfície e a 44% do volume total de grãos produzidos a nível nacional”.<sup>30</sup>

O agrônomo francês Marcel Mazoyer alerta que ‘nem todos os produtores exportadores que se beneficiam da revolução agrícola ou da revolução verde podem ganhar terreno ou simplesmente manter-se, a menos que disponham de certas vantagens competitivas complementárias. Este é precisamente o caso dos latifundiários agroexportadores bem equipados sul-americanos, sul-africanos e zimbabwuanos e ... amanhã, quiçá, os russos ... que dispõem ao mesmo tempo de vastos espaços, baratos, e de mão de obra entre as menos caras do mundo. É também o caso dos produtores de alguns países desenvolvidos com renda alta, como EUA ou da União Européia, que contam com meios orçamentários para subvencionar amplamente seus agricultores. (...) Nestas condições, os preços internacionais dos produtos agrícolas só resultam vantajosos para uma minoria de agricultores que podem, deste modo, continuar investindo, avançando e ganhando porções do mercado; são insuficientes e desfavoráveis para a maioria dos agricultores do mundo: insuficientes em geral para que possam investir e progredir; insuficientes a miúdo para que possam viver dignamente de seu trabalho, renovar seus meios de produção e conservar suas porções de mercado; e, inclusive, insuficientes para que a metade menos equipada, menos dimensionada e pior situada dos camponeses do mundo possa se alimentar corretamente’ (Mazoyer, 2003).

É preciso considerar, entretanto, que a queda dos preços dos produtos agrícolas se deve não só ao aumento da produtividade mas, também, à diminuição da renda diferencial por localização<sup>31</sup> pela expansão da rede de transportes e de toda a sua logística (silos, armazéns, portos, sistemas de gestão *just in time, just in space*). Em

linguagem corrente, a diminuição nos custos de deslocamento tornou possível, em grande parte, a queda dos preços dos produtos agrícolas<sup>32</sup>.

Por isso, a criação de estradas, hidrovias e portos se tornou uma verdadeira obsessão, como o demonstram expansão da rede de transportes no Brasil após a fundação de Brasília (1960) que abriu ao mercado todo o Planalto Central do país, com seus Cerrados, e a Amazônia com a inauguração da Rodovia Bernardo Sayão – Brasília-Belém (1962). Essa pressão continua se fazendo presente como se pode ver na insistência na construção da Hidrovia do Paraná – Paraguai, no Pantanal paraguaio-brasileiro e, ainda, a pressão, que tende a se acentuar, sobre a Amazônia haja vista (1) o porto de Itacoatiara no rio Amazonas, parte do complexo da Hidrovia do Madeira, sob o controle do Grupo Maggi; (2) o recém inaugurado porto de Santarém, na foz do Rio Tapajós, construído por um consórcio de empresas liderados pela multinacional Cargill, a que está associado o interesse pela construção da Br 163 que liga Cuiabá-Santarém, assim como pela construção da Hidrovia Tapajós - Teles Pires; (3) a Hidrovia Rio Branco-Rio Negro (Roraima e Amazonas) e a ligação com Caracas, na Venezuela, da Rodovia Br 174 – Manaus – Caracarái - Boa Vista; (4) a Hidrovia Rio das Mortes – Araguaia – Tocantins e a saída pelos portos ou de São Luiz ou ou Belém e, ainda: (5) a saída para o Pacífico pelo Acre com o asfaltamento da Br 364.

Pelo sentido geográfico dessas vias vê-se que seu destino é a exportação de *commodities*. O impacto socioambiental do agronegócio vem atingindo em cheio os Cerrados assim como a própria floresta ombrófila densa na Amazônia, pondo em risco toda a riqueza em diversidade biológica e cultural, com o aumento do desmatamento em Rondônia, Mato Grosso, Pará e no Amazonas, que já se coloca para além do famoso ‘arco do desmatamento’ (Amazônia Meridional e Oriental - Mato Grosso, Tocantins e Pará), e já invade a margem esquerda do Rio Amazonas (Br 174 – Manaus-Caracarái). Cada vez mais começaremos a falar não mais de ‘arco de desmatamento’ e, sim, de fragmentação da floresta, o que expõe a área a uma nova fase de seu processo de desmatamento com conseqüências imprevisíveis.

A expansão da fronteira agropecuária vem ameaçando seriamente, também, reservas de biodiversidade no norte argentino na floresta dos Yungas, cuja superfície está sendo progressivamente ocupada pela soja. Segundo Javier Corcuera, da Fundação Vida Silvestre, “na zona já se perderam – para sempre - mais de 130.000 hectares de floresta

no Piemonte, devido ao avanço de monocultivos, como a cana de açúcar, banana e soja” e alertou que “se continua este caminho, Salta viverá um futuro próximo com mais inundações e menos recursos naturais para seus habitantes”<sup>33</sup>.

### **Dólares e dores - a expansão recente do agronegócio nos cerrados brasileiros.**

Salientemos, inicialmente, que as práticas de domesticação de espécies de plantas e animais sempre conviveram com outras atividades como o extrativismo da caça, da coleta e da pesca e, assim, além das terras manejadas de modo mais simplificado, como é característico de qualquer *agroecossistema*, sempre esteve presente uma relação com os espaços circundantes, geralmente com múltiplas formas de uso comum dos recursos naturais. Nessas áreas comuns se recolhiam frutos, ervas medicinais, aromáticas, estéticas (flores), assim como madeiras para utensílios e lenha.

O advento do capitalismo se tornou possível por meio do cercamento de terras comuns (*enclousers*) e os camponeses assim privados de terras e não mais conseguindo se reproduzir enquanto tais vieram a se tornar assalariados rurais ou urbanos<sup>34</sup>. Na América, houve simplesmente a apropriação *manu militari* de todas as terras que, a rigor, não conheciam a propriedade privada, além de tornar escrava a mão de obra trazida da África e estabelecer a servidão indígena. Esse processo, aqui sumariamente descrito, se reproduz ainda hoje em vastas regiões de expansão capitalista. Antes de tudo, esse modelo de expansão agropecuário ignora outros sistemas de uso da terra que, como vimos, combinavam de diferentes modos a agricultura e a pecuária com os extrativismos, o que tem trazido conseqüências socioambientais graves.

Exploremos, aqui, à guisa de ilustração o que vem ocorrendo nos cerrados brasileiros até pela importância que a região vem assumindo para o agronegócio. Nessas amplas áreas dos cerrados, duas grandes unidades da paisagem foram conformadas pelas populações que ali vivem tradicionalmente: as *chapadas* e os *vales* - o *grande sertão* e as *veredas* - na linguagem de Guimarães Rosa, o escritor que melhor soube captar os mistérios da região e dos seus camponeses. Assim, os povos que vivem pelos cerrados desenvolvem sistemas de uso da terra que combinam a agricultura, geralmente nos fundos dos vales, nos brejos, nos brejões, nos *pantanos*, nos *varjões*; nas encostas e nas chapadas, áreas onde a água é mais difícil de ser captada sem tecnologias de captação em profundidade<sup>35</sup>, deixam o gado à solta, fazem a coleta do pequi, da fava

d'anta, do baru e outros frutos e resinas, recolhem madeira e lenha, geralmente fazendo uso compartilhado, sobretudo dessas terras das chapadas.

Ao contrário, para os grandes empresários do agronegócio, as terras das chapadas têm um significado distinto. Sendo terras planas significam custos energéticos menores. Essa é uma regra geral do espaço agrário brasileiro, onde a grande exploração comercial, quase sempre, de exportação, ocupa as áreas de topografia mais planas ou suavemente onduladas, deixando aos camponeses as terras mais acidentadas<sup>36</sup>. A grande expansão recente pelo agronegócio dos amplos cerrados, volta a se aproveitar desse legado natural de topografias planas, acrescido do fato de serem terras de uso comum das populações locais ou pertencentes a grandes fazendeiros criadores de gado que, até os anos 60, faziam uma pecuária extensiva e, não raro, permitiam livre acesso aos camponeses para a coleta de frutos, resinas, ervas e remédios em geral. A apropriação dessas terras seja por grilagem, prática amplamente utilizada, ou adquiridas a baixo preço de fazendeiros pecuaristas, foi a forma com que se deu a expansão privada sobre as terras de chapadas que o campesinato aproveitava na forma de uso comum extensivo (importância do extrativismo), associado a outros usos nas encostas e baixadas (brejos, várzeas, 'pantamos'). É comum a denominação de *gerais* dessas terras indicando que eram de todos, gerais.

Tradicionalmente os camponeses convivem nessas terras sem nenhum registro formal de propriedade, ao lado de fazendeiros que mantinham grandes áreas com pastagem, geralmente natural, para uma criação extensiva de gado. Até mesmo entre fazendeiros e camponeses haviam regras de uso compartilhado dos recursos naturais, como é o caso do pequi ou, já numa área adjacente ao cerrado, como a zona dos cocais do Maranhão, a coleta do babaçu. O fazendeiro podia ser proprietário da terra, mas não do babaçu, ou do pequi, ou do baru, ou da fava d'anta, o que mostra uma modalidade mais complexa de apropriação dos recursos naturais onde as territorialidades não são mutuamente excludentes, onde a propriedade privada absoluta, sobretudo quando capitalista, acaba por instaurar uma relação conflituosa. Com a expansão do agronegócio, a luta pela manutenção do livre acesso à coleta do babaçu e do pequi (Luta pelo Babaçu Livre e pelo Pequi Livre) vem sendo empreendida pelos camponeses, no caso do Maranhão, sobretudo pelas camponesas, pela mulheres quebradeiras de coco babaçu.

Desde os anos 60, com a abertura de estradas e, sobretudo, nos anos 70 e 80, com a colaboração dos estudos da Embrapa sobre correção e adubação de solo e na seleção de sementes adaptadas à região, e o barateamento relativo de tecnologias de captação de água a 100 e 200 metros de profundidade, as chapadas passaram a se constituir em objeto de atenção das grandes empresas do complexo agropecuário, dando origem ao *latifúndio produtivo* do agronegócio. O cercamento dos campos, tal como na Inglaterra, não tardou a se fazer contando, inclusive, com o apoio formal do Estado privatizando grande parte das terras devolutas, com contratos de concessão por 20 anos para empresas de plantação de eucalipto, como os efetuados pela Ruralminas durante o regime ditatorial sob tutela militar, em Minas Gerais.

Por toda região quebrou-se a complementariedade que havia entre o *grande sertão* e a *vereda*, isto é, entre a chapada e o fundo do vale, entre a agricultura, a pecuária e os extrativismos. A apropriação e separação das chapadas foi, em grande parte, facilitada pela ausência, até mesmo, das casas dos camponeses que, geralmente, estão localizadas no fundo dos vales ou nas encostas, onde estão as nascentes.

A monocultura chegou, assim, aos grandes sertões e, com ela, a homogeneização de uma região que se caracterizara por sistemas de uso múltiplo dos recursos naturais, de manejo de uma enorme riqueza de diversidade biológica que essas populações camponesas, indígenas, de afrodescendentes, de geraizeiros, caatingueiros, vazanteiros, retireiros (Araguaia) tornaram possível que chegasse aos nossos dias com um diversificado acervo como patrimônio cultural.

O uso intensivo de adubos e fertilizantes trazem conseqüências danosas, como já vimos, sendo que aqui cabe destacar, ainda, o profundo desequilíbrio hídrico que se instaura com os *latifúndios produtivos* de agronegócio, com a captação de águas em profundidade trazidas à superfície para uma irrigação, com sistemas de pivô central, de baixíssima eficiência, onde se perde até 70% da água por evaporação direta e, assim, com a quebra/inversão da função de caixa d'água das chapadas. No fundo dos vales, a água já não jorra o ano todo, as fontes e córregos secam, rios se tornam intermitentes, o que passa a exigir, inclusive, barragens para regularizar o cursos de rios permanentes, como o São Francisco, que nasce nos cerrados, como tantos rios.

Até mesmo a agricultura camponesa/tradicional de fundo de vale se torna impraticável, ela que já sofrera um duro golpe com a supressão das chapadas para deixar o gado à solta, recolher um remédio, uma resina, uma madeira, lenha, um fruto ...

O cerrado brasileiro, com a sua enorme diversidade biológica e cultural, vem se transformado, assim, numa área de expansão de grandes *latifúndios produtivos*, pelas enormes vantagens que oferece, seja pela riqueza hídrica que abriga, seja pela topografia plana de suas chapadas e de seus chapadões. Avalia-se que 70% da área das chapadas já esteja ocupada por esse tipo de empresa, seja com cultivo de grãos, algodão ou de monoculturas de plantaço de madeira (*eucaliptos e pinnus alba e pinnus elliotis*).

Compelidos pela exigüidade de terras, os camponeses se vêem compelidos a fazer um uso dos recursos naturais com técnicas que desenvolveram e estavam adaptadas a terras disponíveis em grande extensão. Os camponeses dos cerrados se vêem, hoje, desapropriados por um modelo que, por sua própria lógica, não democratiza seus benefícios, seja pela elevada magnitude de capital que exige para aceder a todo o pacote tecnológico, seja pelas enormes extensões de terras, seja, ainda, pela diminuição de preços agrícolas que provoca, impedindo que cheguem ao mercado aqueles que estão abaixo do nível de produtividade médio, sempre rebaixado pelas grandes empresas do agronegócio. Por sua vez, esse modelo transfere para a sociedade como um todo e, até mesmo, para as gerações futuras sua enorme ineficiência energética global e seus danos ambientais diversos.

Assim, populações empobrecidas, premidas por esse modelo, também pressionam o uso dos recursos naturais elas que, geralmente, ocupam as terras mais acidentadas e, deste modo, esse modelo agrário-agrícola, por meio de seu lado de menor poder, também amplia o desmatamento, a erosão, a desertificação, como vemos na savana e no sahel africanos, nas encostas e vales andinos e himalaios, no semi-árido brasileiro e, mesmo, em áreas acidentadas da Mata Atlântica ou da Amazônia onde, recentemente, nos anos 70 e 80, milhões de brasileiros foram habitar impelidos pela contra-reforma agrária chamada colonização.

É também o que se vê na Colômbia, onde populações indígenas e camponeses, ao contrário de separarem os pisos altimétricos dos Andes, como os livros de geografia costumam assinalar - as *tierras calientes*, as *tierras templadas* e as *tierras frias* - manejavam os diferentes pisos ao longo das estações do ano e que, hoje, também se

vêm ameaçadas por empresas que têm interesse em somente cada um desses pisos por serem adequados isoladamente às suas monoculturas. No Equador, o mesmo se observa para a expansão do cultivo de flores em vales andinos, levando comunidades indígenas e camponesas à fome e à miséria. No litoral do Equador, ou no Ceará, no Brasil, o mesmo se vê com a extinção de áreas de manguezais com a expansão do cultivo de camarões, geralmente para exportação.

Acrescente-se, ainda, um outro paradoxo, o de que todo esse processo de expansão da fronteira agrícola, possível graças a toda uma complexa logística de transportes, mesmo tendo contribuído para diminuir os preços dos produtos agrícolas, deixou de beneficiar parcelas importantes da população por sua própria estrutura socialmente injusta. É que a sua própria estrutura impede que essa mesma rede já construída de portos, de silos, de armazéns e de estradas por onde se exporta seja também via de importação. Enfim, sendo essas regiões dominadas pelo agronegócio pouco empregadoras de mão de obra, com pequena participação do trabalho no conjunto da renda do sistema como um todo, toda a rede logística torna-se, em mais de um sentido, de mão única. Ela exporta mas não importa, na medida que a estrutura de distribuição da riqueza não conforma um mercado a montante. Assim, é o próprio modo como se produz que se constitui numa forte razão para que o chamado custo-país se mantenha alto. Enfim, a injustiça social do próprio sistema impede que todo o esforço feito com recursos em grande parte públicos e, assim, de todos para a construção dessas infra-estruturas só beneficie, de fato, uma parcela diminuta de pessoas, quando a mesma estrutura, sem nenhum custo adicional, poderia beneficiar mais gente fosse mais democrática e justa.

A demanda por terras pela dinâmica expansiva do capital criando as condições de acessibilidade, como assinalamos acima, comportou a apropriação privada de modo violento e conflituoso<sup>37</sup> de terras até então apropriadas de modo comunitário<sup>38</sup>, coletivo ou com outras modalidades de uso comum dos recursos naturais. Dados recentes divulgados pela CPT dão conta de que os estados brasileiros por onde se expande o agronegócio são os estados onde é maior o número de lideranças rurais assassinadas e de famílias despejadas. Em somente um desses estados, o Mato Grosso, governado pelo maior produtor de soja do mundo, o Sr, Blairo Maggy, somente no ano 2003, o equivalente 6,2% da população rural foi, simplesmente, despejada de suas terras ou das

terras que reivindicam. Isso implicaria que em menos de 15 anos toda a população rural do estado estaria despejada. Nem no período colonial se conseguiu tal façanha (Porto-Gonçalves, 2004).

Assim, nesse processo de expansão não só se perde diversidade biológica, mas também diversidade cultural e múltiplas formas de propriedade distintas da propriedade privada que, como se vê, não tem contra si somente a propriedade estatal que, na verdade, não passa de uma modalidade extrema de propriedade privada posto que, também, priva a sociedade do poder de decidir sobre o uso dos recursos e das riquezas.

### **A ineficiência energética do agronegócio e uma agricultura sem agricultores.**

Vimos que o processo de reprodução ampliada do capital que opera o atual modelo agrário/agrícola está ancorado em dois pilares básicos: (1) no uso de um modo de produção de conhecimento próprio do capital que se traduz na supervalorização da ciência e das técnicas ocidentais (que se querem universais) e (b) na expansão das terras cultivadas, sobretudo em regiões onde as terras são baratas.

A expansão exponencial do uso de adubos e fertilizantes, herbicidas, pesticidas e fungicidas há décadas vem sendo objeto de intensas críticas de ambientalistas, de órgãos ligadas à saúde e de sindicatos de trabalhadores sobretudo rurais. Nos últimos 50 anos, enquanto a produção de grãos aumentou três vezes, o uso de fertilizantes foi multiplicado simplesmente 14 vezes, segundo dados da FAO. Assim, a relação entre produção de grãos e uso de fertilizantes caiu de 42 toneladas para 13 toneladas de grãos por cada tonelada de fertilizante usada entre 1950 a 2000. Uma queda significativa<sup>39</sup>!

Quadro 4 - Evolução da Produção Mundial de Grãos e do Uso de Fertilizantes 1950 a 2000 (Em milhões de toneladas)

	1950	2000
<b>A) Grãos</b>	<b>631</b>	<b>1.835</b>
<b>B) Fertilizantes</b>	<b>14</b>	<b>141</b>
<b>Relação A/B</b>	<b>41</b>	<b>13</b>

Fonte: Websites da CONAB, USDA e FAO (2002)

Assim, salta à vista a limitação ecológica desses *agroecossistemas*, posto que sendo extremamente simplificados, tornam-se, por isso mesmo, dependentes de insumos externos para manter seu *equilíbrio dinâmico*. A contaminação das águas dos rios e do lençol freático tem levado à diminuição das espécies e do número de peixes e, com isso, tem trazido prejuízos às populações ribeirinhas e à diversidade biológica e cultural. Afinal,

a pesca uma atividade historicamente complementar à agricultura em muitas regiões fica, deste modo, prejudicada.

Ainda recentemente, em novembro de 2002, pudemos constatar no preparo da terra para o cultivo de grãos na região do Bico do Papagaio, entre o Maranhão e o Tocantins, o lançamento, por avião, do desfolhante químico conhecido como agente laranja, de triste memória pelo seu amplo uso na guerra do Vietname. Assim, aqueles que trabalham na agricultura sofrem o impacto direto do uso desses derivados da agroquímica, com sérios danos à sua saúde, conforme acusa uma ampla literatura médica e científica.

Quadro 5 - Principais Países Produtores de Soja – 2001

País Produtor	Produção toneladas	milhões	% no Mundo	Produtividade (kg/hectare)
Estados Unidos	78.67		43,3	2.560
Brasil	41.50		22,8	2.610
Argentina	28.75		15,8	2.640
China	15.30		8,4	1.690
Índia	5.60		3,0	n.d.
Paraguai	3,59		2,0	2.965

Fonte: Websites da CONAB, USDA e FAO (2002)

Afora a China e a Índia, com 11,4% da produção mundial, países grandes produtores e grandes importadores, os EUA, a Argentina, o Brasil e o Paraguai participavam, em 2001, com 84% do total da produção mundial e, assim, se colocam como os grandes produtores-exportadores mundiais de soja, um mercado que mexeu, no ano 2000, com algo em torno de US\$ 21 bilhões de dólares.

As grandes corporações do setor vêm dirigindo seus interesses para a Argentina, o Brasil e o Paraguai, países que vêm disputando a primeira posição no ranking mundial de exportadores de grãos e farelo de soja. O controle do mercado de sementes que, pela via da produção transgênica (tipo *RR*), pode se fundir com o mercado de herbicidas é o que está em jogo. Nesse jogo as grandes corporações se encontram diante de um desafio para estabelecer suas próprias estratégias de mercado, na medida que há uma forte resistência a que se aceite, sem as devidas precauções, as sementes transgênicas. O Brasil tem sido, até aqui, um exemplo de como se pode sem o uso de sementes transgênicas, com alta tecnologia, mesmo que com um elevadíssimo grau de concentração fundiária, de capital e de renda<sup>40</sup>.



Assim, o ambientalismo se vê concitado a se posicionar diante de um desafio ambiental de novo tipo, onde a sustentabilidade tem que ser confrontada com a racionalidade que está conformando a relação da sociedade com a natureza, enfim, diante ou de uma racionalidade ambiental, como propõe Enrique Leff, ou de uma racionalidade econômica mercantil. É o que se nos apresenta de diversas questões, como a dos transgênicos, a questão energética e da questão da certificação de madeiras. Afinal, pode-se caminhar no sentido de um modelo de sustentabilidade ecológica, uma sustentabilidade restrita, ou de sustentabilidades mais amplas, mais complexas, enfim, das racionalidades ambientais (sociedades-natureza). Afinal, é possível se evitar impactos ambientais imediatos mas com elevadíssima concentração de riqueza e poder, com um modelo ecologicamente sustentável e ambientalmente insustentável, posto que afirmando a injustiça social. Em países como o Brasil a injustiça social tem se mostrado historicamente sustentável há, pelo menos, 500 anos e tem convivido com a devastação das matas, dos solos, dos rios! O desafio que se apresenta aos ambientalistas é, portanto, o de como evitar pintar de verde a injustiça, como sugere a sustentabilidade ecológica restrita.

Enfim, esse modelo agrário-agrícola analisado, que se apresenta como o que há de mais moderno sobretudo por sua capacidade produtiva, na verdade, atualiza o que há de mais antigo e colonial em termos de padrão de poder ao estabelecer uma forte aliança oligárquica entre (1) as grandes corporações financeiras internacionais, (2) as grandes indústrias-laboratórios de adubos e de fertilizantes, de herbicidas e de sementes, (3) as grandes cadeias de comercialização ligadas aos supermercados e farmácias e (4) os grandes latifundiários exportadores de grãos. Esses *latifúndios produtivos* são, *mutatis mutantis*, tão modernos como o foram as grandes fazendas e seus engenhos de produção da principal *commodity* dos séculos XVI e XVII - a cana de açúcar - no Brasil e nas Antilhas. À época não havia nada de mais moderno. A modernidade bem vale uma missa!

Há uma geografia perversa e desigual no uso desses insumos. As estatísticas recentes acusam uma diminuição importante do uso desses insumos de capital - fertilizantes, herbicidas, inseticidas, praguicidas - na Europa, nos EUA e no Canadá. Entretanto, a lógica moderno-colonial manifesta-se nesse caso com toda força, na medida que o uso desses insumos se expande no mundo como um todo, sobretudo nos países pobres, como assinala o Relatório do PNUMA (GEO-3).

A diminuição do uso desses insumos nos países hegemônicos no atual do padrão de poder mundial e seu uso ampliado na América Latina, África e Ásia revela, também, um limite das respostas às críticas que teimam em permanecer prisioneiras da mesma racionalidade econômica mercantil que comanda o modelo atual. Como pedir às empresas do setor agroquímico que contribuam para a diminuição do uso do produto que fabricam ?

Saliente-se, ainda, que as empresas do setor agroquímico têm suas sedes, na sua quase totalidade, nos países europeus, nos EUA e no Canadá e, assim, essa geografia desigual do uso desses insumos no mundo revela o modo desigual como se valorizam os lugares, as regiões, os países e seus povos e suas culturas. E, insistimos, é preciso ver aqui a mesma lógica moderno-colonial que vem comandando o processo de globalização desde 1492. Há, como se vê, uma injustiça ambiental de fundo comandando a geopolítica mundial. Até mesmo as maiores fábricas de agroquímicos vêm se transferindo para os países pobres tendo, inclusive, o acidente mais sério com 3000 vítimas fatais ocorrido em Bhopal, na Índia, na fábrica da Union Carbide, hoje Dow Chemical.

Além das medidas que procuram melhorar a imagem e contemplar um meio ambiente mais sadio, pelo menos no lado rico do planeta, o seu lado moderno, as empresas do setor agroquímico vêm procurando melhorar a eficiência ecológica de seus produtos reconhecendo, na prática, a força dos argumentos de seus críticos. Afinal, com a simplificação dos agroecossistemas, mais aguda nas monoculturas, há uma dependência cada vez maior de insumos externos ao sistema, conforme já assinalamos. As biotecnologias de novo tipo, como a de transgênicos, podem oferecer cruzamentos genéticos que diminuam o impacto ecológico do uso de insumos, por exemplo. Podem, até mesmo, aumentar a eficiência de uma espécie melhor adaptada seja à seca seja à umidade e, com isso, melhorando as condições dos agricultores, inclusive, aumentando sua autonomia. Todavia, pode-se melhorar a eficiência ecológica, aumentando o controle do mercado e diminuindo a autonomia do agricultor, como bem o demonstra a soja *Roundup Ready* e toda a linha chamada *Terminator*. Entre uma tecnologia, mesmo transgênica, que aponte no sentido da autonomia do camponês e aquela que o mantenha dependente das compras na empresa que controla a semente, não há dúvida que estamos diante de, pelo menos, dois caminhos possíveis: um de interesse público, inclusive, dos camponeses mais diretamente e, outro, de interesse privado, comercial,

empresarial. Assim, mais do que ser ou não ser contra ou a favor dos organismos transgenicamente modificados, é preciso encarar toda a complexidade implicada na questão, que longe está de poder ser compreendida enquanto nos mantivermos presos a essa lógica maniqueísta.

A questão não é, portanto, a de que não se possa obter menor impacto ecológico do uso de um ou de outro insumo, mas o de como fazê-lo nos marcos de uma racionalidade econômico mercantil que teima em se manter e, com isso, impedindo que outras soluções baseadas em outras racionalidades mais complexas<sup>42</sup> possam ser encontradas ou, mais ainda, que outras matrizes de racionalidade possam se reproduzir.

Portanto, a questão para o atual modelo agrário/agrícola movido pela acumulação de capital não é simplesmente técnico-ecológica mas, sim, como resolver a equação que combine a dimensão ecológica, de um lado, com a acumulação de capital de modo ampliado, de outro lado. Não é o ganho em termos ambientais que move essa lógica, mas como fazê-lo *desde que* os marcos da racionalidade econômica mercantil seja mantido<sup>43</sup>, como *sine qua non conditio*.

Assim, é preciso romper com um falso consenso que vem sendo construído entre a acumulação de capital, que tende para o ilimitado, e a problemática ambiental que, sempre, requer que consideremos as condições naturais e seus limites. Assinalemos que esse consenso em torno, por exemplo, da ideologia do desenvolvimento sustentável, não vem sendo construído a partir de uma análise preliminar do porquê o atual modelo de desenvolvimento é considerado insustentável para que se busque um modelo que seja sustentável. É como se um médico pudesse se satisfazer com os sintomas da doença para tentar curá-la não lhe importando quais teriam sido as causas.

Há um *realismo político*<sup>44</sup> que vem se colocando acima da necessidade de uma análise verdadeiramente crítica acerca das contradições socioambientais implicadas no desafio ambiental contemporâneo. O realismo político, em si mesmo, externo à análise científica, nos impede de colocar a própria racionalidade econômica mercantil em questão e, assim, a dimensão política que está embutida na própria problemática ambiental do modelo agrário/agrícola fica de fora.

Uma resposta dentro dessa lógica parece estar presente no próprio exemplo da linha *Roundup Ready* e *Terminator*: o que se perde em termos capitalistas na venda do

herbicida se ganha com o atrelamento da venda da semente. A expressão popular *poder econômico* precisa ser levada mais a sério cientificamente.

Já assinalamos que a diferença entre a nova fase do desenvolvimento da relação de poder por meio da biotecnologia da antiga é (1) que se rompe com a barreira natural de produzir organismos *geneticamente* modificados (OGMs) e, assim, na atual fase se produz organismos *transgenicamente* modificados (OTMs) e; (2) passa a ocorrer uma desapropriação/desqualificação do saber ancestral/atual ou, quando menos, uma separação entre o lugar que produz e o que consome conhecimento, cada vez mais centralizado nos laboratórios científicos empresariais com patentes garantidas nos países hegemônicos.

Assim como não se sabia, ainda em passado recente, quais seriam os efeitos sobre a saúde humana e ao meio ambiente do uso do DDT, do ascarel, do céσιο, do bário, do penataclorofento de sódio (pó da China), enfim, da ampliação e generalização do uso de todos os elementos da tabela periódica da química, além dos novos elementos sintéticos acrescentados a essa mesma tabela, ou ainda da energia nuclear e, até mesmo, do uso continuado de pílulas anticoncepcionais sobre o corpo da mulher, também não se tem pesquisas que assinalem os efeitos dos organismos transgênicos sobre a saúde humana e sobre meio ambiente, conforme hoje reconhece até mesmo o *The New York Times*, como vimos acima.

São graves as conseqüências que se avizinham com a expansão para novas áreas de uma lógica mercantil que reduz a complexidade dos ecossistemas e de múltiplas culturas a agroecossistemas simplificados com os monocultivos de soja, milho, girassol, algodão, eucalipto e *pinnus*. Atente-se, ainda, para o fato de que os diferentes biomas do planeta não respondem da mesma forma às ações que sobre eles se fazem. A complexidade da dinâmica de matéria e energia das regiões tropicais, sabidamente menos conhecida pela ciência ocidental<sup>45</sup>, com freqüência vê todo um sistema técnico-agrícola pensado a partir de uma ciência natural desenvolvida a partir de dinâmicas mais simplificadas das regiões frias e temperadas, ser arrogantemente transplantado com conseqüências socioambientais danosas.

A busca permanente pelo aumento da produtividade remete-nos para os limites tanto da entropia, como da produtividade biológica primária do planeta. Sabemos que o aumento da produtividade da indústria sobre as demais atividades *primeiras* na relação da

sociedade com a natureza - agricultura, pecuária, extrativismo animal (caça e pesca) e vegetal – se deveu ao domínio da energia solar concentrada na molécula de carbono durante um longo tempo geológico – o petróleo e o carvão – que proporcionou um aumento, que se acreditava, ilimitado na capacidade de transformação da matéria. O aumento da desordem (entropia) no sistema Terra (efeito estufa e lixo<sup>46</sup>) é o melhor sinal de que esses limites não foram devidamente considerados até aqui. Não olvidemos, pois, que a energia fóssil que vimos utilizando tão amplamente contém um tempo geológico embutido sob a forma de carvão e de petróleo.

Por outro lado, os sistemas vivos trabalham num sentido contrário à entropia (neguentropia), na medida que operam em direção à auto-organização (o próprio organismo vivo) a partir da transformação da energia solar diariamente renovada que permite uma produtividade primária biológica determinada (fotossíntese). A diversidade biológica proporciona uma complexificação das cadeias tróficas por onde se dá o fluxo de matéria e energia no interior dos diferentes biomas e entre os diferentes biomas que constituem o sistema Terra. Para melhor fixar a imagem do que se está propondo na análise, considere-se que cada espécie é um momento-reposo do fluxo de matéria e energia que flui no sistema Terra como um todo e de modo diferenciado nos diferentes ecossistemas.

De fato, a substituição da complexidade pela simplificação é menos grave em biomas como o das regiões temperadas e frias que são relativamente menos ricos em diversidade biológica. A questão se coloca de modo mais grave quando se trata de regiões tropicais, onde a diversidade biológica é maior e, portanto, onde são mais complexos os circuitos de matéria e energia do planeta como um todo. Basta considerar que um hectare de floresta ombrófila densa, como a Amazônica, abriga 460 toneladas de biomassa por hectare, em média, podendo chegar em determinadas áreas a atingir 550 toneladas por hectare. Essa produtividade biológica é o limite máximo de eficiência energética natural alcançado por qualquer região do planeta e mantém uma correlação positiva com a disponibilidade de radiação solar elevada das regiões tropicais e com a disponibilidade hídrica, assim como com a diversidade biológica que cria complementariedades e antagonismos entre as espécies<sup>47</sup>. Assim, a energia solar, do que as regiões tropicais detém o maior potencial, é que cada vez mais tomada em consideração na geoeconomia e na geopolítica mundial.

Agregue-se, ainda, que além de todo um processo de erosão genética, com a extinção de espécies que sequer conhecemos, há uma outra dimensão, igualmente grave que, também, deriva da lógica econômica reducionista e simplificadora que acompanha a dinâmica capitalista e sua divisão do trabalho: trata-se da perda da rede de ligações intra-específicas e inter-específicas por onde flui todo o metabolismo desses complexos ecossistemas. E aqui as tentativas de atribuir preços às espécies, que o realismo político da economia ecológica vem se esforçando em fazer, sem sucesso do ponto de vista ambiental, diga-se de passagem, mostra toda a sua limitação, até porque para isso se vêem obrigados a isolar cada espécie e como cada espécie viva é um momento-reposo diante de um fluxo de vida é um nonsense atribuir-se um valor quando isoladamente considerada.

A expansão das monoculturas com seus *agroecossistemas* altamente simplificados e, por isso mesmo, altamente dependentes de energia de fora, está se dando nesse momento sobre áreas de florestas tropicais e de savanas (cerrados no Brasil)<sup>48</sup>. Assim, regiões de alta produtividade biológica primária, como a Amazônia, estão sendo transformadas em áreas importadoras de matéria e de energia. Manter elevada a produtividade em regiões de sistemas complexos, como as regiões tropicais exige uma permanente importação de energia que, nesse caso, só pode advir de fontes que não seja a energia solar diariamente renovada, haja vista serem as regiões tropicais aquelas que mais energia solar dispõem. O balanço energético para essas regiões e seus povos é, assim, necessariamente negativo, o que contribui decisivamente para manter a dependência dessas áreas, em si mesma tão ricas em energia, em diversidade biológica, em recursos hídricos e em diversidade cultural, submetidas aos ditames do complexo oligárquico financeiro aliado ao da agroindústria, com riscos sérios não só para essas regiões, mas para a humanidade e o planeta como um todo, por sua necessária ineficiência energética.

### **A ineficiência hídrica**

Um particular interesse devemos voltar, ainda, ao equilíbrio hídrico que está sendo rompido com o processo de moderno-colonização agrário/agrícola, sobretudo nessas duas áreas que não só são vizinhas, como ecologicamente complementares - o Cerrado e a Amazônia. Registremos que as duas maiores áreas continentais alagadas de todo o

planeta são adjacentes aos cerrados – o Pantanal brasileiro-boliviano-paraguaio e a área de cerca de 2 milhões de hectares do rio Araguaia, ambas ameaçadas por pressões para construção de hidrovias e pelo agronegócio. Além disso, dos cerrados saem os mais importantes afluentes da margem direita do rio Amazonas (Madeira, Tapajós e Xingu), o Araguaia-Tocantins, os formadores do Paraguai, do Paraná, além do Orenoco e outros. Guimarães Rosa chamara ‘os gerais’ (os cerrados) de ‘caixa d’água’.

A Amazônia sul-americana, com uma extensão de terras de cerca de 800 milhões de hectares, abriga em suas florestas aproximadamente 460 toneladas de biomassa por hectare. Consideremos que essa biomassa é, em média, 70% formada por água. Estamos, pois, diante de um verdadeiro ‘oceano verde’ que oferece, por evapotranspiração, grande parte das chuvas que vão circular por vastas regiões da América do Sul e do Caribe, para não falar de sua contribuição na dinâmica climática global retendo, na própria biomassa, energia e água em grandes extensões de terras. Assim, temos a floresta amazônica abrigando em seu próprio corpo um volume significativo de água, tanto nos contrafortes andino-amazônicos, como no Planalto Central Brasileiro e no Sistema Parima ou Guiano. É desses planaltos que emanam, com seus amplos cerrados, a maior parte dos afluentes do Rio Amazonas, da bacia do Paraná-Paraguai, o Tocantins e da totalidade dos rios que formam a Bacia do Orenoco, na Venezuela.

A riqueza hídrica aqui implicada é enorme e todo o seu regime vem sendo alterado pela simplificação extrema provocada pelo modelo agrário-agrícola que vem se expandindo contra essas regiões, assim como pela exploração petrolífera, sobretudo, nos contrafortes andino-amazônicos.

Cientistas argentinos que vêm acompanhando a dinâmica socioambiental do agronegócio vêm assinalando os efeitos do uso de fertilizantes e outros insumos para garantir a produtividade, sobretudo quanto à erosão dos solos e à dinâmica hídrica. Jorge Rulli diz acreditar “que as inundações sejam o resultado de um modelo agrícola extrativo, quase mineiro, que expandiu a fronteira agropecuária sojeira a zonas de bosque nativo e que saturou os solos com glifosato pondo em sérios riscos sua vida microbiana. De fato as estatísticas demonstram que sobre pouco mais de 10 milhões de hectares de cultivos transgênicos estão sendo aplicados cerca de 80 milhões de litros de herbicidas anuais. Em alguns lugares se tem experimentado o desaparecimento prático das *Azotobacter*

(bactérias fixadoras de azoto) do solo e a acumulação dos *barbechos* que ao não ser processada a celulose tende a mumificar-se, tomando uma coloração muito particular que mostra a interrupção dos ciclos biológicos. Esta conversão do solo em substrato similar a cinzas ou areia impede a retenção da água e provoca o crescimento das napas superficiais que são as que terminan inundando as zonas baixas” (Rulli, J. E. Biotecnologia e Modelo Rural – Argentina).

Há, assim, sérios limites para que a dimensão ambiental deixe de ser vista como um *constrangimento* para ser vista como uma *oportunidade*, como vem sendo repetido *ad nauseam* ultimamente. Não que a dimensão ambiental seja um constrangimento às ações humanas enquanto tais. O contrário é que estaria bem mais perto da verdade, na medida que a sociedade capitalista, ao expressar a riqueza em termos quantitativos, introduz uma lógica que tende para o ilimitado diante da materialidade da Physis com seus limites (leis da termodinâmica, produtividade biológica primária líquida, entre outras). Afinal, embora não haja limites para os números, os recursos naturais têm limites, assim como tem limite a resiliência dos diversos ecossistemas.

Há, ainda, uma margem de manobra significativa para uma economia ecológica, embora não ilimitada, até porque a dimensão ambiental não vinha sendo (im)posta aos cálculos dos agentes econômicos. Como essa dimensão hoje se impõe os agentes econômicos não têm como ignorá-la e, assim, passa a fazer parte do *politicamente correto* e entra para o cálculo dos agentes econômicos, não necessariamente como um valor a ser tomado como tal, haja vista a lógica do *desde que* e do *como se* já assinaladas.

Enfim, só quando se pensa numa escala espacial e temporal limitada, se pode acreditar que uma lógica econômica mercantil, geralmente de curto prazo, possa incorporar a dimensão ambiental<sup>49</sup> de modo sustentável. Enfim, são os próprios limites da lógica de mercado que estão sendo postos à prova.

### **A questão agrária se urbaniza**

Com cerca de aproximadamente metade da população mundial se tornando urbana, muda completamente o sentido da questão agrária. A questão agrária, hoje, não é mais uma questão específica do campesinato, como até recentemente poderia se pensar. Ao contrário, torna-se uma questão também urbana ao inscrever o urbano no



Vejamos um pouco mais de perto um tema que expressa melhor do que qualquer outro essa questão da urbanização da questão agrária – a dos organismos transgenicamente modificados.

### **Dos organismos *geneticamente* modificados aos organismos *transgenicamente* modificados**

Esclareçamos, logo de início, que a expressão OGM – Organismo Geneticamente Modificado – é genérica e imprecisa. Rigorosamente falando, toda a evolução das espécies se dá por modificação genética que, assim, é um fenômeno natural. A invenção de espécies cultivadas – trigo, milho, arroz, mandioca, pupunha – são invenções culturais – cultivares – e se fizeram enquanto modificação genética desenvolvida por diferentes povos e suas culturas em íntima relação com a natureza. São, assim, um produto cultural e natural. Já os OTMs – Organismos Transgenicamente Modificados – são criações laboratoriais e, portanto, não foram tecidas e experimentadas em convivência com a natureza.

Tem havido muita generalização no debate em torno dessa questão que, assim, está politizada de ponta a ponta. Deste modo, todo o cuidado é pouco. Todavia, a politização não é, necessariamente, um problema. No caso implicado, o que sempre esteve presente olvidado se coloca, hoje, abertamente como questão política. Afinal, se a ciência deve trabalhar com os fatos a partir dos próprios fatos, é preciso trabalhar essa questão sabendo, desde o início, que dela faz parte, enquanto parte dos fatos, a própria dimensão política. Por isso devemos aceitar, preliminarmente, a advertência do Dr. Fabio Faleiro, cientista da área de Biologia Molecular Vegetal, da Embrapa Cerrados, que nos alerta que “na verdade, cada planta transgênica tem a sua particularidade, seja pelo método utilizado, o gene, o benefício que será causado na sociedade ou os interesses econômicos envolvidos. Por isso, perguntas sobre benefícios ou riscos devem ser direcionadas, ou seja, os transgênicos devem ser analisados caso a caso’.

Já assinalamos que duas questões se tornam centrais para o desenvolvimento dessa agricultura altamente capitalizada: (1) a imposição de um determinado modo de produção de conhecimento e (2) uma ampla disponibilidade de terras. Sabemos, também, que o conhecimento é essencial para a reprodução e é isso que se encontra hoje no centro da luta que se trava em torno das sementes. No caso da agricultura e da criação

dos animais, o que está em questão é, enfim, o controle das tecnologias da vida – biotecnologias.

Assim, o que está em questão é a modificação radical da natureza da própria biotecnologia<sup>50</sup> que tende a se tornar uma produção em laboratório, com barreira de acesso – propriedade intelectual - privando a maior parte dos agricultores do acesso à propriedade das condições de sua reprodução, aqui num sentido também muito preciso, posto que dizem respeito às condições de produção de sementes. Daí a semente ganhar a importância que vem tendo, até porque enquanto técnica carrega consigo uma ‘ação impregnada de intencionalidade’ (Milton Santos). No caso de uma empresa de caráter capitalista espera-se que realize a intenção primordial inscrita na própria natureza dessa instituição que é a de proporcionar a apropriação da mais valia ao seu proprietário e não, simplesmente, produzir de valores de uso destinados a satisfazer as necessidades, sejam elas quais forem.

Antes que formemos opiniões apressadas diante de um tema tão decisivo, como o que trata dos efeitos ambientais dos organismos transgenicamente modificados, é preciso considerar que estamos diante de um fenômeno rigorosamente muito recente. Segundo o Professor Rubens Nodari da UFSC, a biotecnologia de transgênicos começou somente em 1973 na Universidade de Stanford, na Califórnia, quando pesquisadores conseguiram, pela primeira vez, isolar fragmentos de DNA de um anfíbio e inserir esses fragmentos dentro de uma outra molécula. A partir dessa técnica se pode combinar moléculas de um animal em uma planta, por exemplo, rompendo-se, assim, com barreiras genéticas naturais.

Nos EUA o consumo de transgênicos somente se dá a partir de 1994 quando foi liberado o *tomate longa vida*. A *soja RR* só foi liberada nos EUA em 1996 e, só depois dessa data, a *batata* e o *milho Bt*. Considerando-se que estamos mexendo com organismos que romperam barreiras naturais e que serão ingeridos continuamente e que vão fazer parte do metabolismo do corpo humano, de fato, estamos diante de um tempo extremamente exíguo para afirmações definitivas.

Assim, aos que se colocam favoravelmente à liberação dos *organismos transgenicamente modificados* devemos lembrar essa dimensão temporal que está implicada em processos de evolução genética. A lógica do curto prazo, característica da razão econômico-mercantil - *tempo é dinheiro*, não é uma boa companheira<sup>51</sup>, quando

temos que considerar o tempo longo do processo de hominização<sup>52</sup> a que não escapamos.

Cada novo ser vivo transgenicamente modificado em laboratório necessariamente estabelecerá relações *in natura* não controláveis com os demais seres vivos e com todo o fluxo de matéria e energia, onde acaso e necessidade se fazem presentes. A análise científica e o conhecimento prático dessas relações devem ser experimentados, no sentido forte desse termo, isto é, devem ser objeto da experiência humana em sentido pleno e não só de experiências restritas como as que se fazem em laboratório. E, aqui, sem dúvida o tempo é senhor, se me permitem a expressão ambígua. Não podemos confundir a lógica das coisas com as coisas da lógica, vê-se.

A introdução de organismos transgenicamente modificados (OTMs) na natureza exige, assim, tempo para saber seus efeitos. Entretanto, a questão da possibilidade de se separar ou não os *organismos transgenicamente modificados* da dinâmica do fluxo de matéria e energia natural e culturalmente existente se coloca como de extrema relevância de imediato, aqui e agora, independentemente dos seus efeitos na natureza, inclusive para a saúde humana (se é que se pode separar essa da natureza *tout court*).

Vários pesquisadores têm sido enfáticos com relação a essa questão, como o Prof. Rubens Nodari da UFSC, que nos diz 'que não é possível ter os dois tipos de plantação no mesmo lugar, mesmo em plantas de autofecundação, como a soja. Veja o caso do México, que não planta transgênicos, mas já tem variedades de milho contaminadas pelos EUA. (...) Claro, não será no primeiro ano que ocorrerá a contaminação, mas depois de dez anos transportando a produção de dez milhões de hectares, aquele agricultor que quer produzir orgânico não poderá mais. Com o tempo tudo será contaminado'.

Vários agricultores nos EUA e no Canadá, sobretudo aqueles que produzem orgânicos, vêm assinalando que suas plantações estão sendo contaminadas por organismos transgênicos. "Encontramos rastros no milho que tem sido cultivado organicamente durante os últimos 10 a 15 anos. Não há uma parede o suficientemente alta para mantê-lo isolado", diz Arran Stephens, presidente de Nature's Path, empresa de alimentos orgânicos da Colúmbia Britânica (citado por Klein, N.).

Percy Schmeiser, de Saskatchewan, Canadá, em depoimento no Fórum Social Mundial, disse: "Hoje, no Canadá, não temos uma única semente de canola que não seja contaminada – e isso aconteceu em cinco anos. Se trouxerem ao seu país a semente

modificada, ela irá contaminar toda a sua produção: é impossível ter os dois lado a lado. Não vim ao Brasil dizer a vocês o que devem fazer, mas contar o que aconteceu conosco. Acreditamos no que as empresas disseram e agora estamos pagando por isso. Nós não temos mais escolha. Não deixem que isso aconteça com vocês', vaticinou.

Percy Schmeiser ficou famoso por ter sido processado pela empresa Monsanto, depois que sementes de canola transgênica voaram até sua plantação. O tribunal condenou-o a pagar à Monsanto 20 mil dólares, alegando que ele roubara suas sementes. "Fiquei realmente alarmado com a decisão judicial que disse que não importa como chega ao campo do agricultor, seja voando, seja por uma inundação, ou se entra na maquinaria agrícola, [a semente] não pertence ao agricultor. Pertence a Monsanto", disse Schmeiser<sup>53</sup> (Klein, N.).

Um outro caso de grande repercussão com relação à poluição genética é o do milho *StarLink*. O cultivo transgenicamente modificado destinado para animais e não apto, segundo a legislação, para consumo humano, se misturou a grande parte da oferta de milho estadunidense, depois que as zonas ao redor dos campos de cultivo que separavam esses cultivos se mostraram totalmente incapazes de conter o pólen transportado pelo vento. A empresa franco-alemã Aventis, dona da patente de milho *StarLink*, propôs uma solução: em vez de recolher o milho impróprio para consumo humano, por que não aprovar seu consumo para humanos? (Klein, N., *in Invisível guerra de los NGOs*).

Um grupo de agricultores orgânicos nos EUA considera a possibilidade de processar por perdas as empresas que produzem transgênicos, tamanha é a contaminação. Afinal, com a poluição genética, eles não têm como garantir aos consumidores que querem alimentos livres de transgênicos que seus produtos são, verdadeiramente, livres de transgênicos.

Surpreendeu a repercussão dada por um jornal como o *The New York Times* em editorial do 1º de março de 2004, quando assinalava que "contaminar as variedades de cultivos tradicionais é contaminar o reservatório genético das plantas de que tem dependido a humanidade em grande parte de sua história". O jornal referiu-se, ainda, à 'grave contaminação do milho no México, "lugar ancestral do cultivo e sítio da maior diversidade deste [cereal]". O editorial do NYT concitou o governo estadunidense a desenvolver estudos mais amplos sobre o tema, afirmando que "já é tempo de os cultivos

geneticamente modificados serem submetidos a um sistema de provas mais rigoroso e coerente. A escala do experimento que embarcou este país (Estados Unidos) e os efeitos potenciais sobre o meio ambiente, a cadeia alimentária e a pureza das sementes tradicionais - demanda vigilância na mesma escala" (Silvia Ribeiro, em *Transgênicos, salud y contaminación*, publicado no sítio da internet [www.alainet.org](http://www.alainet.org) em 22-03-2004).

Vários autores, em diferentes países, vêm acusando que há uma estratégia deliberada de *poluição genética* por parte das empresas que dominam a tecnologia de produção de organismos transgênicos. Na Argentina, os preços que se pagam pelo glifosato e pelas sementes transgênicas são 'sensivelmente inferiores aos dos EUA ou da Europa, e a empresa Monsanto mostra uma maior flexibilidade em relação a defesa de seus direitos de propriedade sobre a procedência das sementes RR. Esta situação de *privilegio* é correntemente associada a uma estratégia comercial agressiva tendente a ganhar o mercado argentino, e a partir daí aceder em futuro próximo a outros países da região, como o Brasil e a Bolívia' conforme analisam Bacwell e Stefanoni.

No mesmo sentido argumenta Naomi Klein - 'Com 35 países onde já há leis de etiquetagem, ou onde estão em processo, poderíamos pensar que não resta outra alternativa à indústria de exportação agrícola que inclinar-se ante a demanda e manter as sementes GM (sic) longe de suas contrapartes não alteradas e, no geral, distanciar-se dos cultivos controversos. Estaríamos equivocados. A verdadeira estratégia é introduzir tanta contaminação genética no sistema alimentício que cumprir com a demanda do consumidor de produtos livres de OGM (sic) pareça impossível. A idéia é, simplesmente, contaminar mais rápido do que os países podem legislar e logo mudar as leis para que se adequem à contaminação'.

Essa estratégia, apontada por N. Klein ainda em 2001, pode ser observada no Brasil onde, ao arripio da lei, fez-se uma verdadeira invasão de sementes transgênicas no Rio Grande do Sul, em grande parte contrabandeada da Argentina, como anteciparam Bacwell e Stefanoni, e com fortes indícios de que era do conhecimento da empresa Monsanto que, nesse caso, fez vistas grossas para o 'roubo de suas sementes'<sup>54</sup>.

A Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos decidiu, recentemente, reprovar todos os alimentos transgenicamente modificados que não tenham sido considerados seguros para o consumo humano. A decisão foi tomada em resposta à má repercussão da retirada de produtos que continham o milho transgênico StarLink das

prateleiras dos supermercados americanos. O milho StarLink, produzido pela empresa Aventis, havia sido aprovado apenas para consumo animal. Entretanto, traços do grão transgênico foram encontrados em produtos (tacos Shells) e 44 pessoas que ingeriram o alimento se queixaram de reações alérgicas. Em relatório em dezembro de 2000, a EPA concluiu que em 14 casos, as reações tinham relação com o consumo do milho transgênico. A proteína Cry9C que integra a composição do grão teria sido a responsável pelas reações. Ativistas do Greenpeace consideraram a decisão uma vitória e fizeram protesto na Europa contra a proibição desigual de transgênicos. Empresas sediadas na Grã-Bretanha não comercializam os produtos no país, mas os vendem no leste europeu (Jornal do Brasil - Ciência - 9/3/2001).

A Loblaw, maior cadeia de supermercados do Canadá (com 40% do mercado) enviou, em 2001, uma carta a todos os seus fornecedores de alimentos orgânicos, inclusive à Nature's Path, informando que já não era permitido colocar etiquetas de que eram *livres de transgênicos*, argumentando que não há como saber se o produto é autenticamente *livre de transgênicos*. A decisão mostra até que ponto o mercado está disposto a atender a demanda bastando observar que, no Canadá, apesar de 70% dos alimentos vendidos conter ingredientes transgênicos, mais de 90% dos canadenses dizem, segundo pesquisas, que querem etiquetas que lhes digam se os alimentos foram transgenicamente alterados. Na Europa, cadeias de supermercados, como a Tesco e a Safeway, etiquetaram suas próprias linhas de produtos como *livres de transgênicos* quando começaram os protestos contra os transgênicos (Klein, N.).

Assim, o debate está aberto em todo o lado, tanto na cidade como no campo. Embora existam, na Europa “etiquetas nas prateleiras dos supermercados, um crescente apoio à agricultura orgânica, e os ativistas do Greenpeace parecem representar um ponto de vista tão generalizado que os tribunais os deixam livres quando arrancam cultivos geneticamente modificados”, conforme afirma Naomi Klein. Todavia, não é menos verdadeiro que esses mesmos tribunais, com frequência, mandem José Bové, um dos coordenadores da Via Campesina, para a cadeia.

No início do mês de abril de 2004, o governo inglês liberou o plantio comercial de milho transgênico da empresa Bayer, após uma moratória de seis anos, atendendo as reclamações feitas pelos Estados Unidos na OMC (Organização Mundial do Comércio), acusando a União Européia de não ter razões científicas para bloquear a entrada dos

transgênicos. Segundo a campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos” a Europa vem se esforçando em autorizar a liberação de transgênicos como forma de evitar a disputa na OMC. Segundo essa mesma fonte, “o interessante da história é que mesmo com as porteiras jurídicas abertas, as sementes transgênicas não irão para o campo. A própria Bayer é que desistiu de colocar seus produtos à disposição no mercado - o milho Chardon LL e seu respectivo herbicida *Liberty Link*. O principal motivo que levou a Bayer a esta decisão foi o fato de alguns aspectos em relação ao cultivo de transgênicos não terem sido definidos na liberação concedida. Entre eles os procedimentos para se isolar lavouras transgênicas das convencionais, o estabelecimento de níveis aceitáveis de contaminação gênica e, principalmente, responsabilização nos casos de contaminação. Como era de se esperar, a empresa não quer admitir a possibilidade de ser responsabilizada em casos de danos a terceiros - por exemplo, decorrentes de contaminação de lavouras não transgênicas”<sup>55</sup>.

Vê-se que as grandes corporações do setor agronegócio (sementes, alimentos e de fármacos) ainda não encontraram uma estratégia clara de ação diante da resistência que vem sendo feita por grupos camponeses, indígenas, ambientalistas e cientistas, até mesmo da área de biologia molecular. As dificuldades até aqui encontradas pelas corporações não deve nos iludir quanto ao caminho que está sendo procurado e que se vislumbra nas suas contraditórias ações: o mesmo produto que se deixa de vender na Inglaterra ou na França por causar alergias, como vimos, continua sendo vendido na Europa Oriental; ao mesmo tempo que, ainda, se lança mão da estratégia do fato consumado no Brasil e na Argentina, a Bayer, apesar da vitória jurídica obtida na Inglaterra que lhes permite vender e plantar suas sementes de milho transgênico, se mantém reservada e não o faz temendo sofrer sanções judiciais caso sejam contaminados os agricultores que não desejam cultivar transgênicos. Há uma dupla moral que, entretanto, mantém a espinha dorsal do sistema moderno-colonial de uma geografia desigual dos rejeitos e dos proveitos.

Enquanto as grandes corporações do campo do agronegócio não encontram uma estratégia clara que garanta o princípio do lucro, que é sua razão de ser - o princípio do *desde que* - busca, ainda, garantir seus interesses por meio de um artifício jurídico – o *da equivalência substancial* - que lhes permite comercializar seus produtos. Não sendo o OTM propriamente um cultivar e, assim, não ter sua existência experimentada no

complexo processo natural de evolução das espécies não se sabe, ao certo, qual seu impacto no meio ambiente e na saúde humana. Assim, os *organismos transgenicamente modificados* vêm sendo comercializados *como se equivalessem a substâncias cujas dinâmicas são razoavelmente conhecidas*. Portanto, nesse mundo comandado pela lógica da economia mercantil, vivemos entre o *desde que* e o *como se*, ou seja, o ambiente deve ser preservado *desde que* seja compatibilizado com a lógica do lucro e seus efeitos são *como se* fossem outras substâncias cujo conhecimento já estivessem razoavelmente estabelecidos.

### **Ciência, técnica, direito e política – o ambiente em questão**

Um dos aspectos que têm sido mais destacados nesse período de globalização neoliberal, que o geógrafo Milton Santos chamou muito apropriadamente de período técnico-científico-informacional, é a velocidade com que as transformações vêm se processando. O caso dos *organismos transgenicamente modificados* acima analisado nos ajuda a, concretamente, entender as profundas implicações jurídicas e políticas em curso.

Afinal, estamos imersos num tenso processo de *controle do tempo*, enfim, estamos diante de distintas temporalidades em tensão, com sérias implicações para o desafio ambiental contemporâneo. Há temporalidades que independem da intervenção humana, como as leis da termodinâmica, entropia incluída, ou a seqüência e duração dos dias e das noites e das estações do ano e que dizem respeito a questões fundamentais da vida como, por exemplo, a disponibilidade da energia solar (produtividade biológica primária líquida do planeta); há, ainda, aquelas temporalidades que, mesmo independentes da ação humana, sofrem o efeito dessa ação, como parece ser o efeito estufa, as poluições em geral e, tudo indica, a *poluição genética* provocada pela introdução de organismos que, tal como os elementos químicos sintéticos da tabela periódica, não são naturais.

Entretanto, é preciso um pouco mais de rigor na análise, sobretudo, porque estamos diante de tensões que envolvem, além das temporalidades naturais, outras temporalidades *inscritas* e *escritas* pelos diferentes povos e suas culturas. Dizer que estamos diante de diferentes temporalidades inscritas e escritas pelos diferentes povos e suas culturas é dizer que se estabeleceram ao longo do tempo diferentes relações com o espaço, com a natureza, com a água, com a terra, com o ar, com o fogo e com a vida nas

suas diferentes espécies e com seus diferentes tempos. Há, assim, diferentes matrizes de racionalidade que produziram múltiplos conhecimentos acerca dos complexos naturais, que constituem patrimônio da humanidade como um todo. Ao mesmo tempo, ao longo do tempo diferentes *habitats* e diferentes hábitos se constituíram conformando diferentes territorialidades por meio de muitas guerras, alianças e acordos que constituem a história de cada povo e da humanidade na sua diversidade. Assim, cada povo, suas culturas, as diferentes territorialidades, assim como todo o acervo de acordos e alianças de paz e de guerra constituem patrimônio de uma humanidade múltipla, diversa, plural.

Aqui é preciso assinalar que com a difusão por todo o mundo de um mesmo tipo de territorialidade – o Estado Territorial Nacional - e de um mesmo padrão de instituições imposto pela moderno-colonialidade com base na experiência européia – o sistema de três poderes de Montesquieu – o Executivo, o Legislativo e o Judiciário – levou a que outras territorialidades não mutuamente excludentes<sup>56</sup>, assim, como outras modalidades de resolução de conflitos tivessem sido desqualificadas, como se os europeus tivessem encontrado a chave da essência e da natureza humana levando, com isso, a um absurdo desperdício de experiências da humanidade<sup>57</sup>.

A velocidade das transformações em curso é, na verdade, impulsionada por uma temporalidade abstrata – a da acumulação do capital sob a forma dinheiro - que se quer acima de cada uma dessas distintas matrizes de racionalidade, com suas espacialidades e temporalidades próprias, inclusive das temporalidades e espacialidades que lhes são independentes, como as naturais. O relógio marca suas horas independentemente da chuva, do dia e da noite, das estações, ou dos tempos distintos de cada ser biológico e, até mesmo, do humor de cada um. É essa abstração da materialidade do mundo, de um conhecimento que se quer universal, como se fosse de lugar algum, como se pudesse ter um conhecimento atópico, que está em questão.

O desafio ambiental nos obriga a considerar essas distintas temporalidades e espacialidades, enfim, as distintas territorialidades que estão em tensão, impulsionadas por uma temporalidade, a do capital, com sua redução mercantil da economia, que acredita poder prescindir de sua materialidade. A natureza é *riqueza* e não simplesmente *recurso*. Recurso, como nos ensinam os bons dicionários, é meio para se atingir a um fim. Eis, no fundo, o que o desafio ambiental nos coloca: a natureza como riqueza e não como

recurso. Aqui reside, a nosso ver, o limite da razão econômica mercantil e a necessidade de se construir uma racionalidade ambiental, tal como vem sugerindo Enrique Leff.

A temporalidade do capital, sobretudo nesse período técnico-científico-informacional, com sua velocidade em permanente *frenesi*, relativiza de tal forma a relação que cada povo e cada cultura estabeleceu com o espaço, com o tempo, com a natureza em geral e com sua manifestação em cada ser específico e por suas relações entre si, que termina por tornar obsoleto qualquer sistema de normas, antes mesmo que tenha sido assimilado por cada um. Se o *ethos* é o conjunto de valores partilhado em comum por um determinado grupo humano, como nos ensinam os antropólogos, o ritmo com que os valores são estabelecidos implica procedimentos diferenciados, inclusive de tempos que, via de regra, estão sendo atropelados, não há palavra mais apropriada, por uma lógica imperativa que se acha, ela mesma, o próprio tempo - *time is money*.

A questão jurídica se torna, por tudo o que estamos vendo, objeto de um intenso debate por todo lado, até porque se trata de estabelecer a norma legal em aberto conflito<sup>58</sup> de interesses cuja novidade, hoje, é a presença de novos protagonistas que antes estavam fora da luta política.

À democracia se coloca, assim, a necessidade de discutir os tempos para que possamos debater seriamente a questão das territorialidades. Enfim, é a questão das relações que os homens e mulheres socialmente estabelecem entre si e com a natureza num espaço-tempo determinado que, cada vez mais, implica a imbricação de diversas escalas. Afinal, é no espaço concreto que cada ser, com sua temporalidade, não só está como é.

Seria interessante considerar aqui não só as *atividades primeiras* da relação da sociedade com a natureza – a agricultura, a pecuária e os extrativismos vegetal (coleta), animal (caça e pesca) e mineral -, mas também as *atividades* que lhes seguem, *segundas*, (indústria e serviços) impossíveis ecologicamente de se desenvolverem sem as *atividades primeiras* que lhes fornecem a matéria primeira - *matéria prima*. Quanto mais as *atividades segundas* se ampliem e quanto mais concentrada e desigualmente distribuídas espacialmente sejam as demandas, mais exigem que as *atividades primeiras* a elas se subordinem e, com isso, estabelecem aquilo que A. Giddens chamou de desencaixe, que melhor seria chamar de *des-envolvimento*, implicando uma geografia do mundo moderno (e, sabemos, colonial) que tenha *povos e lugares primeiros* a que se

impõe viver em função dos *povos e lugares segundos*, posto que estes não vivem a não ser pelo *des-envolvimento* dos primeiros, na medida que têm que garantir que a matéria-energia necessária venha desses outros lugares.

O atual desencaixe, ou *des-envolvimento*, entre os lugares que detém a tecnologia e os lugares que detém a diversidade biológica e cultural, *atualiza* o histórico e desigual padrão de poder moderno-colonial que está na base das tensões de territorialidades que se aguçam nesse período de globalização neoliberal.

A idéia de domesticação das espécies, vimos, buscava, no fundo, a segurança do alimento (energia) e do abrigo, enfim, o território e, com este, a questão política da liberdade, da justiça, da autonomia e da soberania. A tensão jurídica é só uma expressão dessas profundas contradições traduzidas nesse campo específico.

Enfim, transgênicos, produtos orgânicos, vaca louca, Monsanto, Via Camponesa, MacDonalds, José Bové, gripe do frango, Agronegócio, Zapatistas, Agroecologia, MST fazem parte de uma mesma tensão contraditória onde se debate o futuro da humanidade.

O mais interessante de todo esse debate é que a questão agrária/agrícola se urbanizou e, assim, é a relação cidade-campo como um todo que está em discussão. Aquilo que parecia impossível, num mundo que se acreditava cada vez mais urbanizado e, inexoravelmente urbanizando-se, vem ocorrendo nos últimos anos, isto é, a crescente importância das lutas camponesas, indígenas e de tantas populações que reivindicam o direito ao território, à sua cultura, aos direitos coletivos e comunitários sobre o conhecimento acerca de cultivares e de remédios e que hoje se unificam diante da ameaça de ter a sua biotecnologia ancestral sendo poluída geneticamente por grandes corporações que, antes de tudo, visam seus próprios interesses. Essas populações até aqui vistas por muitos como atrasadas e condenadas à extinção têm hoje importantes aliados nas grandes cidades. Sua existência, para além da garantia de que a diversidade cultural está sendo mantida, parece se tornar de interesse da humanidade como um todo, inclusive pelos conhecimentos que detém.

### **Os impasses políticos e ambientais desse modelo agrário-agrícola.**

Estamos diante, pois, de um modelo agrário/agrícola que não só tende para a concentração fundiária e de capital como, pela exigência elevada de capital que coloca, impede a própria democratização do modelo, além de diminuir sensivelmente a mão de



Assim, há limites por cima e por baixo para que esse modelo se reproduza e se amplie. Talvez a própria mudança de nomes de agricultura para agronegócio, como gostam de chamar o setor os seus próprios protagonistas, indique onde está o problema. No Brasil, durante o mês de junho ocorrem festas religiosas geralmente associadas à colheita, sobretudo, de milho. A expansão do agronegócio pela região Centro-oeste do país, ocupando suas chapadas, tem feito dessa região a maior produtora de milho do Brasil. Entretanto, enquanto milhares de sertanejos no Nordeste brasileiro e em Minas Gerais festejam efusivamente São João e São Pedro, seja em Caruaru, Campina Grande, Sobral, Crato, Feira de Santana, Jequié, Montes Claros entre tantos arraiais onde se comem cangicas, bolos de milho, curaus, quindins, pamonhas, milhos cozidos que se misturam na alegria de tantas barraquinhas, de tantos empregos, namoros, danças e distribuição de renda implicados nessas festas. Ao que se sabe, nenhuma festa está associada às colheitas feitas com grandes máquinas e com tão poucos empregos no Centro-oeste brasileiro, onde vem se jogando todas as fichas de um modelo de desenvolvimento no mais tradicional estilo moderno. Está aberto o espaço, pois, para a realização de uma festa-espetáculo onde uma empresa de eventos contrata artistas do *showbusiness*, como já se faz em Ribeirão Preto com a *Agrishow*, ou em Barretos com a festa do Peão Boiadeiro, onde se vê uma enorme concessão simbólica à cultura dos EUA (na primeira, até mesmo pelo nome que se dá à festa - *Agrishow*). Ali muitos espectadores se farão presentes aplaudindo o que se passa no palco, não necessariamente tão ativos como montando barraquinhas, fazendo bandeirinhas, preparando seus doces e salgados ou dançando uma quadrilha. Com certeza, em Ribeirão Preto e em Barretos sempre há espaço para se montar uma barraca de cachorro quente e para que se possa vender cerveja por aqueles que têm que reinventar a vida nas circunstâncias possíveis.

A cultura, vê-se, está associada à distribuição da riqueza no sentido forte da palavra e não necessariamente ao negócio<sup>60</sup>! Eis o contraste entre a agricultura e o agronegócio!

O balanço que já se podia fazer da Revolução Verde, nos anos 70, acusava que o mundo passara a viver uma situação nova e ambígua: pela primeira vez na história da humanidade a quantidade de alimentos ultrapassava as necessidades da humanidade. À época, Josué de Castro dizia que a vergonha de nossa época não é que hoje exista a

fome e, sim, que hoje a fome conviva com as condições materiais para resolvê-la. Entretanto, a produção de alimentos vem sendo cada vez mais concentrada nas mãos de menos produtores e, em muitos lugares, a implantação da Revolução Verde agravou os problemas da fome e acentuou os conflitos sociais, como é o caso da Somália (Shiva, 2001: 142) e mais recentemente no Malawi.

Talvez a principal lição dessa experiência é que não basta uma visão generosa a respeito da fome, que acredita que se trata de um problema técnico ou de distribuição, seja de renda ou dos próprios alimentos. Com a Revolução Verde pode-se ver que a fome não se deve à falta de alimentos e, sim, ao próprio modo como os alimentos são produzidos. Atentemos, pois, para esse fato essencial: o modo *de distribuição* não é separado do *modo de produção*. Todo modo de produção é, ao mesmo tempo, um modo de produção da distribuição<sup>61</sup>. Talvez por tudo isso devamos ouvir com atenção o que dizem as mulheres chilenas em sua IIª Assembléia Nacional de mulheres Assalariadas Temporárias da Agroexportação realizada em Valparaíso: “Necessitamos que o mundo conheça o verdadeiro custo que está detrás de uma uva, de um melão ou de um kiwi; não podemos permitir que chegue aos mercados do mundo o produto de nosso trabalho tornando vulneráveis os direitos trabalhistas, os direitos das mulheres. Esse custo tem nome, de Olívia, Maria, Nelly, Rosa, Flor, Carmen, e muitas outras, que significam jornadas intermináveis, baixos salários, contratistas maltratadores, não pagamento de impostos, ausência de contrato de trabalho, exposição a praguicidas e enfermidades trabalhistas”. São as “Mujeres Temporeras en ruta a Valparaíso: Por aquí sale la fruta, por aquí salen nuestras demandas”. São outras vozes adentrando no cenário político. Ouçamo-las.

## Referências Bibliográficas — References

ALTVATER, E. (1995). *O Preço da Riqueza*. São Paulo: Edunesp.

AMIN, S. (2003). *O capitalismo e a nova questão agrária*. Publicado originalmente na Monthly Review e acessado no site do Fórum Social Mundial em 31 de outubro de 2003.

ANGEL MAYA, A. (2000). *Las aventuras de los símbolos: Una visión ambiental de la historia del pensamiento*. Bogotá/Colômbia: Ecofondo.

BACWELL, B. e STEFANONI, P. (2003). El negocio del hambre en Argentina. *Revista Le Monde Diplomatique*, nº 44, fevereiro.

BARNET, J.R. e MÜLLER, R (1974). *Poder global: a força incontrolável das multinacionais*. Rio de Janeiro e São Paulo: Record.

BAUMEL, C. P., MCVEY, M. J. e WISNER, R.N. (2001). *Impact of Brazilian Soybean Competition on Lock Extensions on The Upper Mississippi River*. Iowa: Iowa University.

BROWN, L. et al. (2001) *Eradicação da Fome: Um Desafio Crescente*. Estado do Mundo 2001, Salvador: UMA Editora.

CECEÑA, A. E. (2001). La territorialidad de la dominación. Estados Unidos y América Latina. *Revista Chiapas*. México: UAM, 12.

CHOMSKY, N. (2002). Conferência proferida no *Fórum Social Mundial*. Porto Alegre.

CHOMSKY, N. (1999). *O Lucro ou as pessoas? Neoliberalismo e ordem global*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.

COICA (2003). Documento da Reunião do Conselho de Coordenação e do Conselho Diretivo da Coordenadoria das Organizações Indígenas da Bacia (Cuenca) Amazônica (COICA) com representantes de 400 povos indígenas. Quito/Equador, de 7 a 11 de abril.

CORDEIRO, R. C. (1995). *Da riqueza das nações à ciência das riquezas*. São Paulo: Loyola.

DEAK, A. (2003). Transgênicos: As raízes do problema. Publicado originalmente no site: <http://www.emcrise.com.br> e na *Revista Diálogos&Debates*, abril.

ESCOBAR, A. (1997). "Cultural Politics a Biological Diversity: State, Capital and Social Movements in the Pacific Coast of Colombia". In: R. Fox & O. Starn Eds., *Between Resistance and Revolution*. New Brunswick.

ESPINOZA, B. (1973). *Espinoza*. Coleção 'Os pensadores'. São Paulo: Abril Cultural.

FRIENDS OF THE EARTH (2001). Pela eliminação progressiva do financiamento de instituições financeiras internacionais para os projetos de mineração e combustíveis fósseis – em favor da autodeterminação das comunidades locais. Documento distribuído no *Fórum Social Mundial*. Porto Alegre.

GALINKIN, M. (2002). Uso de instrumentos econômicos para defesa do Bioma Cerrado. *Texto para discussão no Seminário Fronteiras Agrícolas/Soja*. Goiânia: Coalizão Rios Vivos, Fundação

CEBRAC e IFAS. Mimeo.

GAO (2003). *Technology Transfer. NIH-Private Sector Partnership in the Development of Taxol*. [www.gao.gov/new.items/d03829.pdf ].

GEO 3. (2002). *Perspectivas do Meio Ambiente Mundial*. PNUMA: Mundi-Prensa.

KELMAN, Jerson. (2003). O Desafio de levar água para todos. *Revista Senac e Educação Ambiental*, ano 12, nº 1, janeiro/abril, pp. 8-12.

KENNEDY, P. (1988). *Ascensão e queda das grandes potências: transformação econômica e conflito militar de 1500 a 2000*. Rio de Janeiro: Campus.

KLEIN, N. (2001). *La guerra invisible de los organismos modificados*. [http://www.lainsignia.org/2001/agosto/ecol\_001.htm].

LEFF, E. (2001). *Saber Ambiental*. Petrópolis: Vozes.

LEFF, E. (org.) (2000). *La complejidad ambiental*. México (DF): Siglo XXI.

LEFF, E., ARGÜETA, A., BOEGE, E., PORTO-GONÇALVES, C.W. (2002). Más allá del desarrollo sostenible. Para la construcción de una racionalidad ambiental: Una visión desde América Latina. In: *La transición hacia el desarrollo sustentable – Perspectivas de América Latina y Caribe*. México: UAM/PNUMA/INE/ONU/Sec. de Medio Ambiente y Recursos Naturales de México, pp. 479-578.

MARI, E. (2000). *El ciclo de la Tierra*. Buenos Aires e México (DF): Fondo de Cultura Económica.

MARÍN, Javier (2003). Las huellas territoriales de la intervención desarrollista. *Revista TRAZA*. Colômbia, 18 de abril.

MAZOYER, M. (2003). *Defendiendo al campesinado en un contexto de globalización*. Roma:FAO.

MÜLLER-PLANTENBERG, C. (1994). As precondições de previsão: conhecimentos da população acerca das cadeias de impacto de alumínio na Amazônia. In: D'INCAO, M. A . e SILVEIRA, I. M (orgs.). *A Amazônia e a crise da modernização*. Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi.

MUMFORD, L. (1982). *Técnica y civilización*. Madri: Alianza.

PÁDUA, J. A . (2003). Produção, consumo e sustentabilidade: o Brasil e o contexto planetário. *Cadernos de Debate, Brasil Sustentável e Democrático*. Rio de Janeiro, nº 6, 2ª ed.

PARINGAUX, R.P. (2000). De la complicité avec les dictatures au "capitalisme éthique". Business, pétrole et droits humains. *Le Monde Diplomatique*, dezembro, pp. 4-5.

PETRELLA, R. (2003). Entrevista concedida a Verena Glass da Agência Carta Maior durante o 1º FÓRUM ALTERNATIVO DA ÁGUA. Florença, Itália, 24 de março.

PETRELLA, R. (2001). Conferência pronunciada no Fórum Social Mundial. Porto Alegre.

PORTO-GONÇALVES, C.W. (2004). Democracia e Violência no Campo: o que nos dizem os dados de 2003. *Conflitos no campo - BRASIL - 2004*. Goiânia: Loyola e CPT.

- PORTO-GONÇALVES, C.W. (2002). Latifúndios genéticos y existencia indígena. *Revista Chiapas*. México (DF): UAM e Ed. Era, 14, p. 7-30.
- PORTO-GONÇALVES, C.W. (2001). *Amazônia, Amazônias*. São Paulo: Contexto.
- PORTO-GONÇALVES, C.W.(1989). *Os (des)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto.
- QUIJANO, A. (2002). *El nuevo imaginário anticapitalista*. [<http://www.faces.ucv.ve/administracion/quijanoa>].
- RULLI, J. E. (2002). La biotecnología y el modelo rural en los orígenes de la catástrofe argentina. *La Rebellion*, 19 de setembro.
- SANTAMARTA, J. (2002). *La crisis de la biodiversidad*. [<http://www.nodo50.org/worldwatch/ww/htm/02-15.html>].
- SANTOS, B. de S. (2002). *Democratizar a democracia: os caminhos da democracia participativa*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira.
- SANTOS, L. G dos. (1998). Tecnologia, natureza e a 'redescoberta' do Brasil. In: ARAÚJO, H. R. de. *Tecnocência e Cultura*. São Paulo: Estação Liberdade.
- SANTOS, M. (1996). *A Natureza do Espaço*. São Paulo: Hucitec.
- SHIVA, V. (2001). *Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento*. Petrópolis: Vozes.
- TEITELBAUM, A. (2003). *Las grandes Ong y las sociedades transnacionales*. [[http://alainet.org/active/show\\_text.php3?key=4242](http://alainet.org/active/show_text.php3?key=4242)].
- THOMPSON, E. (1998). *Costumes em Comum*. São Paulo: Cia das Letras.
- TOLEDO, V. M. (2000). *La paz en Chiapas: ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa*. México (DF): Quinto Sol.
- VAN DAM, C. (2002). La Economía de la Certificación Forestal: ¿desarrollo sostenible para quien?. Conferência apresentada no CONGRESO IBEROAMERICANO DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE - DESAFÍOS LOCALES ANTE LA GLOBALIZACIÓN. Quito/Equador: FLACSO. Mimeo.
- VARESE, S. (1991). The Ethnopolitics of Indian Resistance in Latin America. A Working Paper from the *Center for International Studies*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- W.W.F. (2003). Campanha busca salvar a água da extinção. Jornal: **O Globo**, 02 de junho. *Caderno Ciência e Vida*.

Artigo recebido em 24 de Maio de 2004.

Artigo aceito em 11 de Junho de 2004.<sup>62</sup>

\* Coordenador do Programa de Pós-graduação em Geografia (Mestrado e Doutorado) da Universidade Federal Fluminense e ex-Presidente da Associação dos Geógrafos Brasileiros (1998-2000).

<sup>1</sup> Vide Castro, Josué de (1946) (1996). *Geografia da Fome*, Editora Griphus, Brasília.

<sup>2</sup> Destaquemos que Josué de Castro antecipa uma perspectiva de abordagem que mais tarde seria conhecida como socioambiental, característica do pensamento ambiental latino americano, ainda que olvidado pela maioria daqueles que se apresentam como seus próceres. A abordagem ecológica invocada por Josué de Castro está longe do ecologismo de primeiro mundo, na medida que recusa a distinção entre o natural e o social, entre natureza e cultura, entre o ambiental e o político. Josué de Castro está entre aqueles que, no após guerra, dedicou a vida para que a problemática da fome fosse tomada numa perspectiva ecológica – biológica, social, cultural e política – e, ao mesmo tempo, vista como um problema nacional e mundial. Ele foi um dos responsáveis pela criação da FAO, organismo das Nações Unidas para agricultura e alimentação, órgão que, inclusive, dirigiu.

<sup>3</sup> Há os que vêem nisso não só a afirmação das virtudes criativas da espécie humana, como convém ao antropocentrismo renascentista como, ainda, uma demonstração inequívoca da superioridade branca, burguesa e fálica européia reforçada pelo autoconsiderado sucesso estadunidense, australiano e neozelandês.

<sup>4</sup> Aqui se esclarece, também, o porquê de se tentar desqualificar outros saberes diferentes do conhecimento hegemônico produzido a partir da racionalidade instrumental ocidental, como o saber indígena, camponês, afrodescendente e, até mesmo na própria Europa, como o dos galegos, dos bascos, dos catalães, dos corsos entre tantos e muitos outros.

<sup>5</sup> Brown, L. et al. In "Erradicação da Fome: Um Desafio Crescente," Estado do Mundo 2001, Salvador-BA: UMA Editora, 2001.

<sup>6</sup> Talvez hoje, melhor do que em qualquer outra época, seja mais fácil observar que não foi simplesmente o colonialismo ou o imperialismo que dizimaram povos e culturas como as das populações originárias da América e da África, sobretudo. Afinal, na constituição dos Estados, lá mesmo na Europa, povos e culturas foram desqualificados enquanto possuidores de um saber menor porque local, folclórico, nativo, autóctone ou outro nome desqualificador qualquer que viesse a ter. Aníbal Quijano já nos esclareceu que a independência e a constituição dos Estados nacionais latino americanos foi feita por uma minoria de brancos *criollos* onde o fim do colonialismo não significou o fim da colonialidade. Os negros e indígenas que o digam, e estão dizendo hoje mais forte do que nunca!

<sup>7</sup> Consultar <http://www.worldwatch.org/mag>.

<sup>8</sup> Aqui reside um atributo fundamental da relação da espécie humana com a natureza, qual seja, de que essa relação embora se fazendo a partir de pulsões como a da sexualidade e da fome, comuns a qualquer espécie animal, as resolve por meio da cultura, portanto, por meio do conhecimento simbólico começar com a palavra, com a língua. A reprodução da espécie humana pressupõe todo o conhecimento que se perpetua tanto pela memória genética como pela cultural (os mais velhos, os sábios, adivinhos, curandeiros, pastores, filósofos, cientistas, mateiros, parteiras, rezadeiras ...). Portanto, o conhecimento é inerente à reprodução.

<sup>9</sup> Devemos a Michel Foucault a lucidez que nos permitiu des-substancializar o poder, não mais devendo ser visto como uma coisa, nem estando, tampouco, num lugar determinado mas ser, sim, uma *relação*. Assim, o poder só existe se *exercido* concretamente e, não sem sentido, chama-se *exército* ao seu exercício mais bruto que, nem por isso, pode carecer de legitimidade.

<sup>10</sup> As contradições desse processo é captado pelo imaginário popular por meio de piadas, como a que diz que o Banco do Brasil é *cemitério de gaúcho*, tamanha são as dívidas do agricultor junto aos bancos, ou a que diz que gaúcho já não chama mais a mulher de *meu bem* com medo de que ela venha a ser hipotecada.

<sup>11</sup> Esclareça-se que essa oposição entre agricultura camponesa e agricultura capitalista não deve ser assimilada ao novo maniqueísmo, onde tudo é reduzido a uma lógica binária em que de um lado está, sempre, o mercado. Agricultura camponesa não é o oposto da agricultura de mercado, esclareça-se. Os camponeses sempre mantiveram relação com o mercado desde tempos imemoriais. A agricultura capitalista é *uma* forma de agricultura de mercado e não *a* agricultura de mercado. O mercado é anterior ao capitalismo e pode a ele sobreviver. O que o mercado não pode, e nem pretende, é criar uma sociedade, até porque uma sociedade não se resume a dimensão econômica. Logo, se me permitem, *sociedade de mercado* é um absurdo lógico e bem pode ser um absurdo prático, como estamos vendo com a exacerbação neoliberal.

<sup>12</sup> Ainda em 2000, segundo a ONU, 53% da população mundial era rural, mesmo sendo extremamente exagerados os números que classificam as populações como urbanas.

<sup>13</sup> Esse contexto de fome e miséria na Europa de pós-guerra está bem retratado no cinema, como no neorealismo italiano. Ver, em particular, *Ladrões de Bicicleta* e *O Milagre de Santo Ângelo*. Nos anos 70, o

---

cineasta italiano Bertolucci ainda nos brindará com seu excelente *1900* que, também, nos ajuda a compreender o que ali se passara.

<sup>14</sup> Os EUA bem que tentaram avançar na direção de uma Reforma Agrária, como a que impuseram ao Japão, para evitar o *perigo vermelho* que alcançara a China e saíra fortalecido na URSS no após guerra. Entretanto, grandes foram as resistências impostas pelas próprias oligarquias latifundiárias a essas pressões estadunidenses. No Brasil, conta-se que o então ministro Roberto Campos dissera que o Estatuto da Terra deveria ser promulgado para atender às pressões dos EUA, mas que não deveria ser aplicado. À época os EUA estavam preocupados com as Ligas Camponesas no Brasil e com os efeitos da Revolução Cubana na América Latina como um todo.

<sup>15</sup> Não olvidemos que a primeiro verso do hino da Internacional Socialista fala explicitamente dos famélicos do mundo. A fome se constituía, assim, não só numa bandeira socialista como um problema cotidiano da maior parte da humanidade.

<sup>16</sup> Devemos a Machiavel essa fina percepção de que a política tem lá suas técnicas. Ele foi o verdadeiro primeiro cientista político não só apontando que o que move a política é a luta de classes, como tratando o fenômeno político sem nenhuma preocupação moral e exatamente por isso foi capaz de revelar as técnicas do poder. Por isso, Machiavel é tão condenado em público como lido em particular, sobretudo, pelos políticos com pretensões a estadista.

<sup>17</sup> Amin, S., 2003 - *O capitalismo e a nova questão agrária*. Publicado originalmente na *Monthly Review* e acessado no sítio do Fórum social Mundial em 31 de outubro de 2003.

<sup>18</sup> No caso específico da agricultura ocorre uma diminuição da renda diferencial por localização com a melhoria dos transportes.

<sup>19</sup> O caso do Cerrado brasileiro é emblemático.

<sup>20</sup> Urbano-industrializar aqui num sentido muito preciso, isto é, incorporar parte da população que se desruralizava nas fábricas. O mesmo não poderá ser visto nos países onde a desruralização se dá no bojo de um novo padrão de relações de poder no mundo da indústria.

<sup>21</sup> Segundo a ONU a população urbana mundial é de de menos da metade da população mundial, ou seja, 47%. Releve-se, ainda, o exagero do que se considera urbano.

<sup>22</sup> Marcel Mazoyer em *Defendendo al campesinado en un contexto de globalizacion* disponível no sítio da FAO. acessado em 32 de outubro de 2003.

<sup>23</sup> É claro que na sociedade capitalista a satisfação as necessidades mais elementares da população, como alimentação, por exemplo, só é um objetivo indireto, na medida que nessa sociedade domina a lógica da *desde que*, isto é, a fome só será resolvida *desde que* sejam garantidos os lucros das empresas, objetivo primeiro e *conditio sine qua non*.

<sup>24</sup> Talvez a melhor caracterização desse processo de pauperização e precarização generalizada tenha sido a declaração do historiador anglo-egípcio Eric Hobsbawn, quando disse que ‘nós, socialistas, fomos responsáveis por algo que não desejávamos: civilizar o capitalismo’. É que diante da ameaça das greves e lutas dos trabalhadores, quase sempre capitaneadas politicamente pelos partidos socialistas e comunistas, o capitalismo se viu obrigado a ceder a várias reivindicações e, assim, civilizou-se, mesmo que a contrapelo. Entretanto, com a derrota imposta à classe trabalhadora, sobretudo com des-territorialização proporcionada pela revolução nas relações sociais e de poder das novas tecnologias, com a queda do muro e livre da ameaça comunista, o capitalismo desde os anos 90, sobretudo, vem retomando sua verdadeira vocação – a barbárie. Até mesmo o nível das lutas de classes retomou seus níveis mais primários, com o terrorismo, a ação do estado e de grupos religiosos se nivelando. Até mesmo a ideologia foi substituída pela mentira pura e simples, como na invasão do Iraque pelos EUA e Inglaterra.

<sup>25</sup> No caso de Mato Grosso, a expansão desse modelo vem alcançando um tal sucesso que, recentemente (2002) elegeu para governador de estado o maior empresário mundial desse setor, o Sr. Blairo Maggi.

<sup>26</sup> Quando se faz o mesmo cálculo para o rendimento corrigido por saca de soja produzido por hectare obtém-se, praticamente, o mesmo resultado, a saber: a terra custa 6,6 vezes mais cara em Iowa; o trabalho 2,95 vezes mais caro em Iowa, enquanto com relação ao capital custo em Iowa é de cerca de apenas 73% do que custa no Mato Grosso ou, em Mato Grosso, é 1,3 vezes maior o custo com capital do que em Iowa!

<sup>27</sup> Trata-se da Renda Absoluta da Terra, isto é, aquela que é gasta na compra da terra e, portanto, não entra propriamente no processo produtivo porque o que se adquire com esse investimento é o direito de cultivar, dinheiro esse que vai para as mãos do proprietário que detém a titularidade da terra como renda. A expressão popular ‘viver de renda’ dá conta desse caráter improdutivo.

<sup>28</sup> Observe-se, ainda, que o custo do trabalho por hectare é, em Mato Grosso, apenas 36,8 do que custa em Iowa (US\$ 12,50 em Mato Grosso contra US\$ 33,9 em Iowa).

<sup>29</sup> Destaquemos, para evitar interpretações simplistas, que disponibilidade de terras não é uma função da extensão territorial de um país mas, sobretudo, da estrutura das relações de poder, conforme demonstram claramente os dados acima, quando pudemos comparar duas regiões de dois países igualmente extensos territorialmente (EUA e Brasil). A diferença aqui está na estrutura de poder na agricultura.

<sup>30</sup> Segundo a Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Alimentação da Argentina. Ver “El quinquenio de la soja transgênica” (Disponível em <<http://www.sagpya.mecon.gov.ar>>).

<sup>31</sup> Na verdade, numa sociedade em que a terra passa a ter um preço, como a capitalista, dois tipos de renda se estabelecem: a *renda absoluta* que é o preço pago ao proprietário pela terra que a sociedade, de um modo ou de outro, considera necessária e; a *renda diferencial* que pode ser por fertilidade e por localização. A renda diferencial, como o próprio nome sugere, é relacional, na medida que depende da comparação entre diferentes produtividades naturais - fertilidade – ou da diferença dos custos de transportes entre os lugares que impõe um custo à sociedade como um todo pelos deslocamentos espaciais. A renda diferencial tende a ser anulada pelo desenvolvimento das forças produtivas ou, pelo menos, tende a tornar-se marginal.

<sup>32</sup> Ainda que a queda dos preços dos produtos agrícolas não tenha sido a mesma para o consumidor final, o que ajuda a explicar o lugar que as empresas do setor químico-farmacêutico, agroquímico, de supermercados e de telecomunicações vêm ocupando no cenário mundial.

<sup>33</sup> Consultar <http://www.worldfashion.com.ar/ecologia/vida3.htm>.

<sup>34</sup> Parafaraseando G. Hardin, a *tragédia comum* começou com a privatização generalizada.

<sup>35</sup> Além disso, segundo Carlos Eduardo Mazzetto Silva em comunicação pessoal, nas chapadas, as terras são mais suscetíveis ao déficit hídrico, pois os solos são mais profundos e permeáveis (latossolos e areias quartzozas que não guardam água na superfície, água essa que percola para o lençol que é profundo, assim como a acidez do solo impede cultivo de *culturas de mantimento*.

<sup>36</sup> As populações remanescentes de quilombos quase sempre ocupam terrenos acidentados e de difícil acesso, até como estratégia de liberdade. Na Amazônia, mais especificamente no vale do Trombetas, as cachoeiras são conhecidas como símbolo de liberdade, posto que viver acima delas dava uma certa garantia de proteção.

<sup>37</sup> Não sem sentido na formação dos estados territoriais modernos se lançou mão de juristas que conheciam o Direito Romano, fundado na propriedade privada, para conformarem suas constituições e, assim, junto com os Estados Territoriais Modernos a propriedade privada se consagraria sob muito sangue, suor e lágrimas, privando os povos de outros modos de apropriação da terra e dos recursos naturais.

<sup>38</sup> Formas essas que, diga-se de passagem, eram muito mais difundidas pelo mundo do que a propriedade privada mutuamente excludente consagrada pelo Direito Romano e sua propriedade privada e o Estado Territorial Moderno que os europeus impuseram ao mundo como modalidade exclusiva de organização geográfica das sociedades. Saliente-se que, pelo simples fato de o Estado Territorial Moderno ter sido imposto ao mundo, trás dentro de si o seu caráter colonial.

<sup>39</sup> - Note-se que os apologistas desse modelo procuram ressaltar o aumento de produtividade por área e não a relação entre o aumento da produção e o uso dos insumos.

<sup>40</sup> O governador do Estado de Mato Grosso, Sr. Blairo Maggi, o maior produtor mundial de soja, declarou recentemente o seu estado livre de transgênicos. Como sua relação com o ambientalismo não tem sido de princípios, mas de conveniência, há de se ver até quando manterá essa posição.

<sup>41</sup> “Se bem não existam estudos que tenham medido o impacto das novas tecnologias sobre a expulsão de trabalhadores rurais, de acordo com estimativas realizadas “la incorporación de la soja RR ‘ahorra’ entre un 28% y un 37% de la mano de obra en las tareas de siembra (según la zona y las características de la producción), siendo indiferente con respecto a las tareas de cosecha”. Miguel Teubal y Javier Rodríguez, “Neoliberalismo y Crisis Agraria”, em Norma Giarracca, *La Protesta social en la Argentina*, Alianza, Buenos Aires, 2001. Ver também Galinkin, 2000, pág. 161.

<sup>42</sup> A lógica reducionista da simplificação está na base da moderna ciência ocidental. Ver Gonçalves, 1989, Leff, 2000; Capra; Funtowicz.

<sup>43</sup> O que se procura, aqui, é contribuir para superar o desafio ambiental e, para isso, não recusamos colocar em questão nenhuma das hipóteses para a sua análise e superação. Não há, do ponto de vista científico, nenhuma razão para não colocar em questão os agentes econômicos, a racionalidade econômica, enfim, o capital e seu agente, a Burguesia.

<sup>44</sup> Nesse caso, o que estamos chamando *Realismo Político* diz respeito a todo um conjunto de posições que se recusam preliminarmente a por em questão a dimensão econômica mercantil. Não vendo na conjuntura política atual como negar a dimensão mercantil, hoje francamente hegemônica, os que abraçam essa posição realista se recusam até mesmo submetê-la a análise. Com isso, contribuem para aprofundar o

problema que acreditam combater. É o que está presente no discurso, cada vez mais freqüente, que diz ser preciso transformar a dimensão ambiental de constrangimento em oportunidade, como se fosse uma mera questão de querer. Veremos isso melhor adiante.

<sup>45</sup> O que não quer dizer que não sejam conhecidas por meio de outras matrizes de racionalidade.

<sup>46</sup> O efeito estufa pela dissipação da energia sob a forma de calor. Já o lixo pela desorganização da matéria – reorganizar a matéria exige mais energia do que a sua desorganização. Basta ver a energia que precisaríamos para refazer o ovo quebrado. A sociedade sabe quanto lhe custaria recompor a matéria desordenada, de um ponto de vista das necessidades humanas, que está no lixo. É o paradoxo de que só em sociedades onde existem muitos pobres é que tem sido possível obter grandes volumes de reciclagem de alumínio. Afinal, a energia que recolhe é que é barata – são os pobres que o fazem. Nesse sentido não se deve comemorar tão efusivamente o fato do Brasil ser campeão mundial de reciclagem de latinhas de cerveja e refrigerante.

<sup>47</sup> Mais adiante veremos que a água é um componente decisivo em todo esse fluxo de matéria e energia.

<sup>48</sup> Segundo o doublé de agrônomo e geógrafo Carlos Eduardo Mazzetto Silva a questão da produtividade biológica para os cerrados/savanas (10 a 20 ton/ha) se coloca de forma diferente já que a restrição hídrica de 6 meses aí causa um certo repouso na seca, diminui a transpiração – cascas grossas das árvores, economia de nutrientes, as raízes são profundas para se manter na seca e buscar nutrientes. É isso que mantém as nascentes e abundância de água nos cerrados, economia essa que não existe na Amazônia. Logo, o impacto da monocultura nos cerrados vai se dar principalmente sobre o ciclo hidrológico, porque a fisiologia econômica em água dos cerrados das chapadas dá lugar a culturas de alto consumo de água – com os pivôs, o problema se eleva ao cubo.

<sup>49</sup> A dimensão ecológica é somente uma parte da dimensão ambiental. Esta pressupõe, além do ecológico em sentido próprio das relações da biocenose com a biota, das complexas relações políticas, sociais, econômicas e culturais. Portanto, o ecológico não esgota o ambiental, esclareça-se.

<sup>50</sup> Esclareçamos que o simples cruzamento de animais, prática comum em qualquer estabelecimento rural, não deixa de ser uma espécie de engenharia genética. Todo o processo de cruzamentos que nos legou os cultivares que conhecemos são, a rigor, biotecnologia, assim como os processos de fabricação de cervejas, cachaças e vinhos.

<sup>51</sup> Observe-se que na máxima *tempo é dinheiro*, o tempo *equivale* a dinheiro (tempo = dinheiro). É a mesma coisa que confundirmos a temperatura, enquanto medida de calor, com o calor enquanto fenômeno físico. E aqui a questão torna-se particularmente palpável quando medimos a temperatura do nosso corpo e registramos febre. O conceito de febre, embora possa ter alguma relação com a sua medida, implica uma avaliação qualitativa do que seja a vida e de seu equilíbrio dinâmico. Não podemos superar a febre enquanto nos mantivermos no terreno da medida, para o que bastaria que se mergulhasse o termômetro, ou a pessoa, no gelo. A riqueza água é que sacia a sede e não seu equivalente dinheiro. Quem quer saciar a sede sabe o que tem que fazer quando estiver diante de um pacote de dinheiro e de um copo d'água, de uma fonte, de um rio.

<sup>52</sup> As mulheres estão sendo, até hoje, verdadeiras cobaias com o uso de anti-concepcionais que, até onde nos é dado saber, não foram objeto de investigações científicas que levassem em conta seus efeitos ao longo de gerações. O aumento de câncer no útero ou de mama podem ser boas pistas como hipóteses de um trabalho científico que vise a saúde da mulher e não, simplesmente, a da empresa.

<sup>53</sup> Em abril de 2001, a Monsanto recolheu 10% das sementes de canola transgênica que havia distribuído no Canadá, a partir de informes de que haviam sido contaminadas por outra variedade de semente modificada, ainda não aprovada para exportação (Klein, N.).

<sup>54</sup> Uma polêmica decisão da Presidência da República do Brasil, em 2003, autorizou a comercialização, ainda que provisoriamente, da soja transgênica ilegalmente plantada no Rio Grande do Sul, o que colocou os produtores de soja não-transgênica diante de dificuldades para garantir aos seus compradores de que sua produção não era transgênica.

<sup>55</sup> Acrescente-se, ainda, que recente pesquisa de opinião feita pelo governo inglês mostrou que mais de 90% dos entrevistados revelaram-se preocupados com os potenciais riscos dos transgênicos sobre o meio ambiente e sobre a saúde humana no longo prazo. Para completar, 93% ainda acreditam que os transgênicos visam mais ao lucro das empresas que ao interesse público. Evidente também que com esse quadro pouco receptivo, a Bayer não quis arriscar colocar os milhões de dólares investidos no desenvolvimento de plantas transgênicas nesse caldeirão fervente de opinião pública fortemente crítica.

<sup>56</sup> O Estado territorial moderno-colonial é que estabelece a territorialidade mutuamente excludente, o espaço absoluto de uma soberania absoluta. Nem a Idade Média européia (Le Goff), nem a maior parte dos povos

---

e culturas não européias, conheciam territorialidades mutuamente excludentes. Os guaranis, povo que habita a América do Sul, são um bom exemplo entre muitos.

<sup>57</sup> Vale registrar a ousada aventura de Boaventura de Souza Santos de tentar resgatar essas experiências num processo de produção coletivo de pesquisa jamais vista e que no Brasil está sendo publicado pela Editora Record. Vide bibliografia.

<sup>58</sup> Nada melhor para expressar essa instabilidade generalizada quando se vê que cada vez mais se exige flexibilidade e, ao mesmo tempo, se exigem normas estabelecidas que possam servir de regras que permitam horizontes claros para investimentos.

<sup>59</sup> Cabe até mesmo polemizar: como é que os subsídios entram nessa conta? Mesmo com os subsídios, qual é o nível de inadimplência dos agricultores modernos? Esse preço baixo tem uma artificialização dada por diversos fatores. Será que a produção camponesa é mesmo mais cara que a moderna? Pesquisas recentes já começam a levar a sério essas questões.

<sup>60</sup> Mais uma vez, não se pode confundir riqueza com dinheiro, vê-se!

<sup>61</sup> Afinal, uma sociedade não organiza primeiro a produção para depois organizar a distribuição, como se fossem empresas num ciclo de produto. Na verdade, no próprio modo como se produz já está implicada a participação de cada um no resultado do processo de produção e, assim lá na produção já está sendo produzido o modo de distribuição.