

**As Perspectivas do Uso da Água e dos Solos no Brasil
- O Futuro do Agro e Hidronegócio -**

Comissão Pastoral da Terra.
Elaboração: Isidoro Revers e Roberto Malvezzi.

- 1) A Questão dos solos**
- 2) A Irrigação no Brasil**
 - 2.1 – A Irrigação no Semi-árido Brasileiro.**
- 3) O Potencial da Irrigação no Mundo**
- 4) O Potencial Brasileiro para Agricultura de Sequeiro e Irrigação.**
- 5) O consumo e água de alguns produtos agrícolas.**
 - 5.1 – Carcinicultura.**
 - 5.2 - A cana irrigada.**
- 6) A Outorga da Água.**
- 7) O Futuro da Irrigação.**
- 8) O papel da Agricultura Brasileira.**
 - 8.1)Cana de Açúcar.**
 - 8.2) Soja**
 - 8.3) Eucalipto.**

Introdução.

As contradições globais, derivadas do modelo civilizatório que dominou a história a partir da revolução industrial, não cessam de aflorar com todo tipo de gravidade. O que não era perceptível há pouco tempo atrás, hoje se coloca com toda clarividência. A capacidade de assimilar esses novos elementos para preservar a existência humana e demais formas de vida na face da Terra se constitui no mais sério desafio que o gênero humano já enfrentou e que não pode estar à mercê das lideranças políticas e econômicas globais. A gravidade do momento não conhece precedentes na história da humanidade.

Entre as questões mais graves apresenta-se a sustentabilidade do uso dos solos e da água, fontes primárias na produção de alimentos. Dados da ONU nos dizem que hoje cerca de 800 milhões de pessoas não têm segurança alimentar na face da terra, 1,2 bilhões não têm segurança hídrica e 2,4 bilhões não têm acesso ao saneamento ambiental. Segundo a própria ONU, esse quadro tende a se agravar se a tendência hoje posta continuar sem reversão. Portanto, hoje, discutir segurança hídrica, segurança alimentar, pressupõe que se tenha uma visão global, não em razão das forças do mercado – que terminam por definir o discurso -, mas em função da sobrevivência da própria humanidade.

1) A questão dos solos

Segundo o documento WEHAB¹, distribuído pela ONU em Johannesburgo durante a Cúpula Mundial do Meio Ambiente, em 2002, a humanidade possui hoje aproximadamente 1,5 bilhão de hectares agricultáveis para alimentar 6,5 bilhões de pessoas que habitam a face da Terra. Se essas terras fossem distribuídas equitativamente para cada habitante, haveria uma disponibilidade média de 0,23 por habitante. Como a projeção populacional para 2050 é de 9 bilhões de habitantes, então a disponibilidade média por pessoa tende a cair. Se a população se estabilizar em 9 bilhões, então teremos uma disponibilidade média em 2050 de 0,15 hectare por pessoa.

Comentando o aumento da produtividade mundial de alimentos – que muitos utilizam como argumento para justificar o modelo – a ONU adverte:

“Esses resultados foram alcançados apesar do declínio per capita dos recursos de terra e água disponíveis, mas são frequentemente resultados da exaustão ou degradação do recurso natural básico, gerando custos que só agora estão sendo percebidos. Segue-se, portanto, que o futuro aumento na produção de alimentos e outros produtos agrícolas, terão principalmente que ter sua sustentabilidade intensificada e terão que ser mais eficientes no uso de recursos limitados, particularmente a água. Para se alcançar isso é necessário avaliar os impactos potenciais das atividades de desenvolvimento nos recursos naturais tanto quanto na dependência da disponibilidade e qualidade desses recursos.”²

¹ WEHAB (Water, Energy, Helth, Agricultural and Biodiversity): Grupo de Trabalho da Onu. Johannesburgo, 2002, durante a Cúpula Mundial do Meio Ambiente.
http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/wehab_papers.html

² WEHAB Working Group”: A Framework for Action
on Agriculture. http://www.johannesburgsummit.org/html/documents/wehab_papers.html

Prosseguindo em sua lógica, faz um histórico da disponibilidade per capita de solos nos últimos anos em termos globais:

“A terra agricultável per capita nos países em desenvolvimento caiu de 0,32 hectares em 1961/63 para 0,21 hectares em 1997/99 e a expectativa que caia para 0,16 hectares até 2030. Ao mesmo tempo, vários processos estão contribuindo para o declínio da qualidade dos solos. A erosão é responsável por 40% da degradação dos solos em todo o mundo, enquanto 20 a 30% das terras irrigadas em países em desenvolvimento têm sido danificadas por degradação ou salinização. A fome e a extrema pobreza empurram as populações para terras marginais e ecossistemas mais frágeis, caracterizados por áreas secas e baixa fertilidade.”³

Aproximadamente 70% da população pobre nos países em desenvolvimento vivem em áreas rurais e dependem direta ou indiretamente da agricultura para sua sobrevivência.
Desde 1985, mais de sete milhões de trabalhadores na agricultura morreram vitimados pela AIDs em 25 países mais afetados pela epidemia.
Aproximadamente 70% da água retirada de mananciais de água doce são utilizadas pela agricultura.
A expansão agrícola tem contribuído para a perda do habitat global, incluindo mais da metade dos pântanos de alto valor ecológico.
Aproximadamente 40% das terras agricultáveis têm sérias reduções de produtividade devido à degradação dos solos, chegando a 75% em algumas regiões.
De 260 milhões de terras irrigadas em todo o mundo, 80 milhões estão afetados pela salinização – a concentração de sal na superfície do solo normalmente reduz sua fertilidade.

4

Portanto, o modelo agrícola, baseado na intensa exploração das águas e dos solos, coloca-se como um dos responsáveis mundiais pela crise global da água e da degradação dos solos. Em algumas regiões do mundo já alcança níveis de tragédia:

“A maior evidência da escassez natural de água no sul da Ásia, na África sub-saariana e no Oriente Médio, onde há particularmente dependência de água subterrânea, tem conduzido a um significativo aumento na quantidade e qualidade de produtos irrigados, mas também a um rápido declínio de água dos lençóis freáticos e poluição dos aquíferos importantes.”⁵

O paradoxo posto pela ONU agrava os desafios que se impõem para a humanidade:

“O aumento da produtividade agrícola permanece como um dos mais importantes caminhos para combater a fome e a pobreza nas primeiras décadas do século XXI. A prática da produção sustentável pode aumentar a produtividade agrícola enquanto

³ Idem.

⁴ Idem.

⁵ Idem.

conserva a biodiversidade, a fertilidade do solo e a eficiência no uso da água e enquanto reduz a pressão sobre as florestas e a sobre pesca sobre os mares. Em alguns casos, as tecnologias necessárias não existem e precisam ser desenvolvidas. Em outros casos, os agricultores precisam de capital para adquirir tecnologias ou de capital humano para utilizá-las efetivamente. Políticas, instituições, infra-estrutura e acesso ao mercado influenciam na prática de produção que será aplicada e determina se os impactos no meio ambiente e nas pessoas são efetivamente sustentáveis.”⁶

Por fim, apresenta as estratégias para melhorar o uso dos bens naturais:

“As estratégias para melhorar o uso sustentável dos recursos naturais devem incluir:
. redução da degradação da terra;
. melhorar a conservação, alocação e manejo da água;
. proteção da biodiversidade;
. promover o uso sustentável das florestas; e
. informações sobre o impacto da mudança climática.”⁷

Para outros autores a preservação dos solos deve ser posta de forma ainda mais radical.

“Solos aráveis, produto final da alteração intempérica das rochas, levam muitos milhares de anos para serem formados. Os solos ideais possuem bom suprimento de nutrientes, estrutura e mineralogia adequadas para a retenção de água e hospedagem de microorganismos, bem como espessura necessária para suportar vários tipos de vida vegetal. Por outro lado, em terrenos utilizados exaustivamente na agricultura, muito material é perdido por diversos fatores, entre os quais a salinização devida à irrigação malfeita, a toxificação pelo uso incorreto de fertilizantes e pesticidas, e a erosão devida ao manejo inadequado, como cultivo em declives, desflorestamento, atividades extrativas. Estimativas recentes dão conta da perda anual de cinco a sete milhões de hectares que vão parar nos oceanos, sem reposição possível: solos também têm que ser considerados recursos não-renováveis, sendo de grande importância a sua conservação e adequada utilização.”⁸

Considerar os solos como recursos não-renováveis é uma inovação chave, porém, muito longe de ser assimilada por aqueles que os destroem. Pior, a gravidade da questão não se

⁶ Idem.

⁷ Idem.

⁸ **Umberto G. Cordani: As Ciências da Terra e a mundialização das sociedades.** Estud. av. vol.9 no.25 São Paulo Sept./Dec. 1995.

<http://www.scielo.br/scielo.php>

encerra aqui. Não existem mais grandes extensões de solos a serem ocupados, exceto na América Latina. Europa, África, Ásia e América do Norte já têm a maior parte de seus solos agricultáveis ocupados. O uso intenso dos solos, sem cuidados de preservação, faz com que solos já utilizados estejam passando pelo processo de esgotamento, quando não de desertificação, em grande parte de forma irreversível⁹. A demanda empurra as populações, particularmente dos países mais pobres, para solos mais frágeis e áreas de risco. Produzir alimentos para saciar a fome de toda a humanidade no mesmo espaço, talvez até com mais reduções, se constitui num desafio de sustentabilidade segundo o documento da ONU. O drama de países pequenos, super povoados, com pouca disponibilidade de solos, a exemplo da América Central e África, tende a se agravar. Nessa questão também se coloca não um problema pontual, mas de fundo, no modo de usar os solos, de produzir e distribuir os alimentos entre determinada população. A realidade da fome hoje já existente, onde 800 milhões de pessoas passam fome todos os dias, tenderá a crescer se esse desafio não for reequacionado. Por consequência, temáticas como o da “segurança alimentar”, “direito humano à alimentação”, “soberania alimentar”, “transgenia”, produção de agrocombustíveis, etc., revelam a ponta da geleira que está sob essas águas.

2) A Irrigação no Brasil.

A irrigação utiliza mais intensivamente a água que o solo. No próprio sertão nordestino, o módulo rural do sequeiro está em média em 70 hectares. Entretanto, às margens do rio São Francisco um módulo irrigado – área para sustentar uma família – precisa apenas de dois a quatro hectares. O uso intensivo da água na agricultura, entretanto, é uma das razões da crise planetária da água. Logo, o modelo tem se revelado insustentável.

Segundo dados mais recentes da Agência Nacional de Águas (ANA) o Brasil cultiva aproximadamente 60 milhões de hectares de terra. Desses, cerca de 6% (3,6 milhões) são irrigados. Mesmo assim, essa atividade é responsável pelo consumo de 69% da água doce utilizada no Brasil¹⁰.

É bom lembrar que esses números têm apresentado muitas variantes, mas todos apontam para um alto consumo de água na irrigação brasileira, mesmo que a área seja considerada pequena. O próprio presidente da ANA, José Machado, afirma que a irrigação deverá se expandir, porque estamos abaixo da média mundial¹¹. Entretanto, é preciso recordar que a média mundial não é sustentável e é a grande responsável pela crise mundial da água e pela salinização de 80 milhões de hectares de solos em todo o mundo, conforme a ONU já nos alertou nos textos utilizados acima.

Seguindo essa lógica da precaução é conveniente nos debruçarmos sobre um estudo feito a respeito da irrigação no Semi-árido Brasileiro (SAB), patrocinado pelo Banco Mundial, embora o Banco não assuma a responsabilidade pelas conclusões.

⁹ MMA: PAN - Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca.

¹⁰ Priscilla Mazenotti: **Acordo de cooperação vai racionalizar uso da água na irrigação.**
<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2006/12/15/>

¹¹ Idem.

2.1) A Irrigação no Semi-árido Brasileiro.

Um estudo patrocinado pelo Banco Mundial fez uma análise bastante minuciosa sobre a irrigação no semi-árido brasileiro. A finalidade do estudo era justamente estudar a correlação entre a agricultura irrigada no SAB e a diminuição da pobreza.¹²

No SAB são aproximadamente 500 mil hectares irrigados,¹³ sendo 140 mil em áreas públicas o restante em áreas privadas. Cerca de 50% dos custos sempre subsidiados com recursos públicos.

O estudo possui uma série de contradições em suas conclusões. Em primeiro lugar, afirma que apenas quatro dos onze projetos estudados são superavitários, portanto, sete são deficitários. Mesmo assim, afirma que a irrigação pode ajudar realmente na mitigação da pobreza. A segunda contradição grave é que não coloca corretamente os limites objetivos impostos à irrigação no SAB, isto é, apenas 5% dos solos do SAB são irrigáveis e há água apenas para irrigar 2% dos solos, segundo dados da Embrapa constados no PLANVASF. Portanto, por melhor que fossem os indicadores da irrigação, há limites intransponíveis que não permitem sua generalização.

“A análise e avaliação econômica e financeira do desenvolvimento da agricultura irrigada podem constituir uma estratégia efetiva para a promoção do desenvolvimento regional, o incremento das exportações e a redução da pobreza no SAB. As variáveis necessárias para tanto consistem, principalmente, em: oferta hídrica abundante e confiável; projetos bem dimensionados; gerenciamento competente de projetos; forte suporte político... Durante as três últimas décadas, foram investidos mais de US\$ 2 bilhões de recursos públicos em obras ligadas à irrigação, destinados ao abastecimento de 200 mil hectares no SAB, dos quais 140 mil considerados produtivos, representando uma média de investimentos acumulados de aproximadamente US\$ 10 mil por hectare. Com aportes adicionais investidos pelo setor privado em sistemas públicos e em empreendimentos particulares, o valor anual da produção atingiu aproximadamente US\$ 2 bilhões, em 2002, incluindo a exportação de frutas frescas no valor de US\$ 170 milhões, gerando 1,3 milhão de empregos (diretos e indiretos), e contribuindo substancialmente para a redução da pobreza e da migração rural para as grandes metrópoles”.

Caberiam muitas perguntas sobre essas afirmações. A primeira é onde se vai conseguir água abundante no semi-árido, logo ele que detém apenas 3% das águas brasileiras. Segue-se a essa observação os limites de solos e água alegados pela própria Embrapa Semi-árido, já acima referidos.

É de se perguntar também qual a qualidade dos empregos gerados na irrigação. Nos perímetros de Juazeiro e Petrolina formaram-se bairros inteiros de altíssima miserabilidade, em situações insalubres, onde as populações empregadas na irrigação, vinda de fora, aglomeram-se para sobreviver. Se há uma ilha de prosperidade nos bairros elegantes, seria necessário se perguntar se o processo não é absolutamente injusto e desigual, concentrador de terra, de água, riquezas e poder. A própria população nativa dessa região perdeu suas

¹² Pg. 3

¹³ Pg. 5

terras para as empresas vindas do sul, sudeste e do exterior. Tornaram-se mão de obra barata na irrigação, ora morando nos bairros periféricos de Juazeiro e Petrolina, ora morando ao lado de fora das cercas e muros que cercam os perímetros irrigados, como estranhos em terras que já foram suas.

*“Dos cerca de 400 mil hectares irrigados desenvolvidos pela iniciativa privada, a maior parte foi motivada pelo emprego de novas alternativas de cultivo, tecnologias e processos produtivos, validados pelos projetos públicos pioneiros. Por outro lado, outros 70 mil hectares de projetos públicos foram iniciados, porém paralisados, devido a restrições de caráter financeiro. Sob a perspectiva econômico-financeira, as atividades agrícolas adaptam-se melhor às práticas atuais de irrigação, que não eram conhecidas dos produtores de cultivos tradicionais 20 anos atrás. Tanto os agricultores como as agroindústrias estão em melhores condições hoje para beneficiar-se das lições aprendidas e da experiência acumulada com o desenvolvimento da irrigação na região. A análise mostra que os melhores resultados poderão ser obtidos no futuro com a consolidação do processo de reconversão para culturas de maior valor agregado, particularmente associados às mudanças nos padrões de cultivo orientadas à fruticultura, como nos pólos de Petrolina e Juazeiro”.*¹⁴

Essa análise acima apresentada segue estritamente a lógica do mercado. São produtos de exportação. Eles não visam a segurança e soberania alimentar dos moradores da região, que têm seus próprios hábitos alimentares e a tradição de cultivar sua própria comida. Aliás, a fruticultura irrigada – hoje praticamente restrita à uva e à manga de exportação – é de sobremesa, não de mesa. Quem continua garantindo a segurança alimentar da população da região, principalmente a proteína, é a agricultura de sequeiro, com seu bode, feijão, mandioca e culturas típicas. Não deixa de ser irônico que as feiras da agricultura irrigada não consigam apresentar absolutamente nada para os visitantes comerem, dar algum ar festivo às exposições, a não ser quando levam pequenos agricultores de sequeiro para vender um bode assado, a macaxeira frita, o beiju, o surubim defumado, etc. As feiras da agricultura irrigada apresentam tratores, implementos agrícolas, estandes de agrotóxicos e algumas caixas de uva e manga. Quem quiser comer, se divertir, tem que ir ao “bodódromo” de Petrolina. Ali é que está o sabor da região.

“Os produtores que não reverteram seus sistemas de produção em cultivos de maior valor agregado e tecnologias aperfeiçoadas, ainda que obtenham retornos financeiros positivos, não geram benefícios econômicos que justifiquem os altos investimentos em infra-estrutura de irrigação. É o caso dos pólos Norte de Minas Gerais, Baixo Jaguaribe e Baixo Assú, em que culturas tradicionais, como o arroz, o milho e o feijão, predominam. Embora esse processo de reconversão ainda esteja evoluindo, muitos clusters de commodities já se encontram suficientemente maduros a ponto de constituírem uma forte base econômica, inexistente há vinte anos atrás”. (pg. 21)

Essa reconversão é problemática, já que as monoculturas irrigadas trazem problemas também de pragas. O tomate, o melão, etc., já foram algumas das monoculturas que tiveram que ser substituídas por serem impraticáveis diante das pragas. Agora a uva está ameaçada.

¹⁴ Idem.

Além do mais são tipicamente de exportação para alcançarem algum nível de sustentabilidade econômica. É uma agricultura feita de costas para a própria região. É sintomático que às margens baianas do S. Francisco, particularmente Juazeiro, a maior expansão que se dá é a da cana irrigada, avançando sobre lotes que antes estavam ocupados pela fruticultura.

Portanto, não se trata de negar radicalmente a irrigação, mas de tornar público e notório também seus limites objetivos – solos e água – e seu divórcio de uma agricultura que deveria antes buscar a segurança alimentar e hídrica de seu povo. Acrescente-se aí o número fatal do próprio estudo, isto é, *“apenas 4 dos 11 perímetros irrigados apresentam retorno positivo: Tourão, Curaçá, Mandacaru (Juazeiro) e Bebedouro (Petrobrás)”*¹⁵

Essa é a equação básica para se interpretar a viabilidade da irrigação no semi-árido. Como apresentar a irrigação como panacéia do semi-árido se há limite de solos, de água e se a maior parte dos projetos fracassou inclusive economicamente? A própria ONU já nos apresenta dados da agricultura irrigada no mundo inteiro, onde 80 milhões de hectares, de um total de 260 milhões, estão salinizados ou degradados, particularmente nas regiões áridas e semi-áridas. Portanto, não se pode raciocinar a respeito da irrigação em nosso SAB fora dos parâmetros mundiais. As áreas salinizadas do Sergipe já nos serviram de alerta para a temporalidade da agricultura irrigada no SAB. Entretanto, o próprio estudo apresenta muitas justificativas para o fracasso de 63% dos perímetros irrigados no referido documento:

“Seus resultados insatisfatórios se devem, particularmente, a: (i) projetos superdimensionados e atrasos em suas implementações; (ii) tarifas de água sub-valoradas; (iii) ênfase na infra-estrutura em detrimento da eficiência da produção, da seleção de beneficiários, e do treinamento e assistência técnica; (iv) foco na mitigação paternalista da pobreza, negligenciando a necessidade de um mix balanceado de beneficiários de pequeno e médio portes, tendo em vista a maximização dos efeitos dos investimentos relativos ao desenvolvimento; (v) falta de apoio político adequado; (vi) ausência de um sistema eficiente de titulação fundiária, provendo suporte a um mercado de terras, através do qual seria promovida a seleção natural positiva de produtores”.

Merece uma análise particular os projetos mais fracassados. Jaguaribe-Apodi (Ceará), Morada Nova (Ceará) e Jaíba (Minas). Curioso notar que uma das finalidades da transposição do rio São Francisco é alimentar essa irrigação deficitária – mesmo praticamente sem custo de água – de regiões do Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte. É de se perguntar realmente sobre a sustentabilidade econômica de projetos de irrigação onde o custo da água será muito mais alto que o simples uso da água de chuva local estocada nos grandes açudes. Também é de se perguntar se, diante de tantas obras inacabadas, mal aproveitadas, ou mesmo fracassadas, não seria conveniente ao erário público investigar melhor realmente em que condições a agricultura irrigada pode se tornar viável. Por último, é preciso deixar muito claro que, mesmo tendo um papel econômico positivo em alguns perímetros, elevando a renda média da população, agricultura irrigada tem limites

¹⁵ Idem. Pg. 23.

intransponíveis de água e de solo. Segundo dados da Embrapa utilizados no PLANVASF, apenas 5% dos solos do semi-árido são aptos para irrigação e, para restringir ainda mais, existe água no semi-árido para irrigar apenas 2% desses solos aptos. Portanto, 95% do semi-árido sempre serão semi-árido. Logo, a irrigação não pode ser apresentada como uma panacéia para solucionar todos os problemas econômicos da região.

Vale citar na íntegra a análise feita pelos especialistas de um dos projetos mais caros e fracassados da irrigação brasileira no semi-árido.

“O Projeto Jaíba é um exemplo de mau planejamento e execução. Elaborado com o intuito de incorporar mais de 80 mil ha para irrigação, incluindo 67 mil ha de perímetros públicos, foram investidos, nos últimos trinta anos, US\$ 268 milhões em obras de infra-estrutura que permanecem inconclusas e subutilizadas.

Seu processo de implementação foi extremamente lento, transcorrendo-se quinze anos entre o início de sua construção e o assentamento dos primeiros produtores rurais. Outros treze anos se passaram desde então, todavia, apenas cerca de 10% do perímetro total (8.000 ha, ou 10.500 ha, quando considerado o duplo cultivo) se tornaram operacionais. Enquanto isso, a infra-estrutura superdimensionada permanece ociosa, ocasionando um impacto negativo nos gastos totais com O&M, afetando a viabilidade econômica e financeira do projeto. Por outro lado, o Projeto Morada Nova (CE), desenhado nos anos 60, sob uma abordagem nitidamente social, padeceu de um enfoque paternalista, deficiente em termos de treinamento adequado e assistência técnica aos participantes.

Apesar de apenas 30% de terras serem aptas para a rizicultura, a área foi, desde o início, destinada ao cultivo de arroz. Quando seus preços entraram em colapso, em meados dos anos 80, os agricultores foram incapazes de converter seus sistemas de produção em atividades mais lucrativas, mesmo após trinta anos de assistência pública e subsídios. Embora esse declínio nos preços não fosse previsto durante a fase de planejamento do projeto, uma matriz de produção mais diversificada teria contribuído para uma reconversão mais rápida”. (24)

Os analistas vão observar que a renda cresce onde a agricultura irrigada tem um relativo sucesso. Mas não deixa de ser irônico que o ganho real dos MCIs (Municípios com Irrigação) foi de 36% enquanto naqueles sem irrigação foi de 42%. Ora, qualquer investimento descentralizado nas populações dos municípios, mesmo sem irrigação, acabou gerando mais renda que nos irrigados. A própria Bolsa Família, com seus parcos 92 reais no máximo, acabou induzindo um crescimento em todo o Nordeste de aproximadamente 11%, o que fez alguns precipitados dizerem que essa região cresce nos mesmos níveis da China. Os municípios com irrigação só cresceram mais em termos absolutos, mas numa proporção pequena, R\$ 36% nos MCIs contra R\$ 29,8% nos MSIs. Os maiores acréscimos de renda foram observados em Petrolina, de R\$ 151 para R\$ 201, Mossoró, de R\$ 132 para R\$ 180, e Juazeiro, de R\$ 110 para R\$ 175”.¹⁶

Por outro ângulo, os analistas vão enfatizar que a água é sempre grátis, ou de baixo custo. Ora, a maioria dos pequenos irrigantes de Juazeiro e Petrolina faliu exatamente porque não consegue sequer pagar o custo fixo da adução da água, quanto mais pagar pelo m³ do

¹⁶ Idem. Pg. 38.

líquido. O que será quando tiverem que pagar pela água, como está sendo agora determinado pelo Comitê de Bacia? Essa é uma discussão que se dá em nível nacional, particularmente no Movimento Nacional dos Pequenos Agricultores (MPA). O receio é que as taxas da água, ou até mesmo a não obtenção da outorga para usos econômicos, acabe inviabilizando sua pequena agricultura irrigada. Essa questão ainda vai gerar muitos problemas e conflitos. A água é um dos pivôs – literalmente – dos conflitos que acontecem pelo mundo.

3) O Potencial da Irrigação no Mundo.

Qual a possibilidade real da expansão da irrigação no planeta, no Brasil e, particularmente, no semi-árido? Alguns especialistas nos oferecem esses dados, embora a interpretação desses dados possa ter conclusões completamente diferentes a partir de quem os lê.

Quadro 2 - Solos aptos por produtividade agrícola e por região

AGRÍCOLA EQUIVALENTE					(milhões de hectares) PRODUTIVIDADE
América do Sul	América do Norte e Central	Europa	Oceania, África e Ásia	Mundo	%
Abaixo de 10t/ha/ano					
12	340	150	560	1.062	30
Acima de 10t/ha/ano					
580	270	240	1.400	2.490	70
Totais					
592	610	390	1.960	3.552	100
Porcentagem					
16,7	17,2	11,0	55,2	100	---

Os solos aptos, no mundo, para desenvolvimento da agricultura irrigada, estão estimados em 470 milhões de hectares. Com base nesta avaliação, existem cerca de 195 milhões de hectares de solos que poderão, anualmente, ser incorporados à produção, com técnicas controladas associadas à agricultura irrigada. Seria de se perguntar de onde virá a água para irrigar todos esses solos.

4) O Potencial Brasileiro para Agricultura de Sequeiro e Irrigação.

O Brasil teria cerca de 360 milhões de hectares de terras cadastradas, em tese agricultáveis. Porém, para alguns especialistas, nem toda essa área é efetivamente agricultável. Desses, 29.564.000 estariam aptos para irrigação. Se essas terras forem mesmo agricultáveis, então a média disponível por pessoa no Brasil é de 2,11 hectares, isto, dez a onze vezes mais que a média mundial. É óbvio que esse é um exercício matemático simples, mas suficiente para nos dar a dimensão da riqueza de solos que temos.

Entretanto, o modo de usar nossos solos em nada difere dos países mais predadores. A civilização brasileira nasceu sob o signo da predação dos bens naturais: pau-brasil, ouro, borracha, ciclo do gado, do café, da cana de açúcar, assim por diante. Até esse momento nada indica que teremos doravante um uso qualitativamente diferente da forma como o foi até hoje¹⁷. Aqui se coloca nossa primeira inflexão: que força tem os excluídos e marginalizados da terra para modificar a concentração da terra e o modelo agrícola que temos?

¹⁷ Conferir o artigo de Antônio Canuto sobre o Agrenegócio.

Tabela 3 : Participação da irrigação no setor agrícola brasileiro – 1996 a 1998.

Unidade: (ha)

Região	1996			1997			1998		
	Irigada (I)	Plantada (P)	I/P	Irigada (I)	Plantada (P)	I/P	Irigada (I)	Plantada (P)	I/P
Norte	78.360	2.214.440	3,54%	81.850	2.254.299	3,63%	86.660	2.156.271	4,02%
Nordeste	428.460	14.228.910	3,01%	455.820	12.362.022	3,69%	495.370	8.592.553	5,77%
Sudeste	821.520	12.495.700	6,57%	863.816	10.920.082	7,91%	890.974	10.741.395	8,29%
Sul	1.147.800	18.277.200	6,28%	1.167.168	16.087.306	7,26%	1.195.440	16.232.488	7,36%
Centro-Oeste	180.140	7.745.600	2,33%	187.290	7.858.909	2,38%	201.760	8.623.762	2,34%
TOTAL	2.656.280	54.961.850	4,83%	2.755.944	49.482.618	5,57%	2.870.204	46.346.469	6,19

Fonte: Christofidis, D., 1999.

FONTE: Estudos desenvolvidos pelo MMA/SRH/DDH (1999), revisados por Christofidis (2002)

A tabela acima não inclui os últimos dados anunciados pela Agência Nacional de Águas a respeito da área brasileira irrigada, ou seja, 3,6 milhões de hectares. Os especialistas estimam que existem solos aptos para expansão e desenvolvimento anual de agricultura de sequeiro, em bases sustentáveis, em mais de cerca 110 milhões de hectares no país, dos quais, aproximadamente, 72% estão localizados na área do Cerrado. Portanto, não só os referidos 360 milhões não são aptos para agricultura, como seria necessário continuar avançando sobre o Cerrado para obter 72% dos 110 milhões que ofereceriam uma exploração agrícola sustentável. Esses números nos recolocam diante da afirmação da ONU que “cada vez se avança mais sobre solos frágeis e áreas de risco”.

No que diz respeito aos solos aptos para o desenvolvimento da agricultura irrigada de forma sustentável o potencial brasileiro está estimado em 29.564.000 mil hectares, dos quais, cerca de dois terços ocorrem nas Regiões Norte e Centro-Oeste (Quadro 4). Entretanto, vale a pena conferir o potencial irrigável estado por estado. Alguns questionamentos poderiam ser feitos a respeito da disponibilidade de água em alguns estados, como no Rio Grande do Sul, onde o sobre uso da água em irrigação já extrapolou os limites da sustentabilidade.

Quadro 4 - Potencial de solos para desenvolvimento sustentável da irrigação - BRASIL

(mil hectares) Região	Várzeas	Terras	Total	%
-----------------------	---------	--------	-------	---

		Altas		
Norte	9.298	5.300	14.598	49,4
Nordeste	104	1.200	1.304	4,4
Sudeste	1.029	3.200	4.229	14,3
Sul	2.207	2.300	4.507	15,2
Centro-Oeste	2.326	2.600	4.926	16,7
Totais	14.964	14.600	29.564	100

FONTE: Estudos desenvolvidos pelo MMA/SRH/DDH (1999), revisados por Christofidis (2002)

Quadro 5 - Área potencial para o desenvolvimento da irrigação sustentável dos Estados brasileiros

Regiões Estados	ÁREA (hectares)
NORTE	14.598.000
Rondônia	995.000
Acre	615.000
Amazonas	2.852.000
Roraima	2.110.000
Pará	2.453.000
Amapá	1.136.000
Tocantins	4.437.000
NORDESTE	1.304.000
Maranhão	243.500
Piauí	125.600
Ceará	136.300

Rio Grande do Norte	38.500
Paraíba	36.400
Pernambuco	235.200
Alagoas	20.100
Sergipe	28.200
Bahia	440.200
SUDESTE	4.229.000
Minas Gerais	2.344.900
Espírito Santo	165.000
Rio de Janeiro	207.000
São Paulo	1.512.100
SUL	4.507.000
Paraná	1.348.200
Santa Catarina	993.800
Rio Grande do Sul	2.165.000
CENTRO-OESTE	4.926.000
Mato Grosso do Sul	1.221.500
Mato Grosso	2.390.000
Goiás	1.297.000
Distrito Federal	17.500
TOTAL BRASIL	29.564.000

*FONTE: Estudos desenvolvidos pelo MMA/SRH/DDH (1999),
revisados por Christofidis (2002)*

5) O consumo e água de alguns produtos agrícolas.

Essa é outra questão grave que se coloca ao utilizarmos a água para a produção de bens agrícolas, isto é, o balanço hídrico é positivo? Quando ele pode ser considerado positivo?

Não é uma questão simples de ser respondida, mas precisa ser considerada. Vamos exemplificar: é justo aplicar 50 mil litros de água para se produzir um Kg de camarão em cativeiro, como tem sido feito no litoral nordestino, exatamente onde a água apresenta mais problemas de disponibilidade e acesso? Portanto, o uso da água trás hoje consigo questões que vão muito além de sua dimensão técnica e econômica. A prioridade no uso da água, universalmente aceita como sendo do ser humano e da dessedentação dos animais, precisa encontrar eco na prática, ao se operacionalizar as políticas de uso da água. E, como a água no Brasil é considerado um bem público, não privatizável, seria necessário um intenso debate sobre seu uso, com participação e controle da sociedade que, embora já esteja inscrito na lei, não se tornou de fato uma realidade.

Tabela 3.1 : Consumo de água e energia elétrica para diferentes culturas em um ano.

CULTURAS	CONSUMO DE ÁGUA (m³/ha)	CONSUMO DE ENERGIA (kWh/ha)
Algodão	5.208	681
Alho	4.870	637
Arroz	19.862	2.599
Batata	6.176	808
Cebola	5.348	699
Feijão	4.573	598
Fruticultura	9.679	1.266
Hortaliças	10.288	1.346
Melancia	11.729	1.535
Melão	11.896	1.556
Milho	6.057	793
Soja	2.824	370
Tomate	5.900	772
Trigo	3.640	476
Uva	10.624	1.390

Fonte: PLANVASF, 1989.

“Nessa passagem da água pelos sistemas produtivos, onde há um processo natural de depuração dos recursos hídricos, seja pela evapotranspiração, seja pela infiltração, são necessárias cerca de 2 mil t de água para se produzir uma tonelada de arroz ou soja, e algo em torno de 1 mil t de água para obter 1 t de trigo ou milho. Na produção de alimentos de origem animal, o requerido é de maior monta: 7 mil t de água para obter 1 t de carne bovina; 4 mil t de água para 1 t de carne suína; 5 mil t de água para 1 t de leite e 6.600 t de água para 1 t de queijo” (Christofidis, 1998).

Produto	Litros de água/Kg	Produtividade
Arroz ou Soja	2.000	1 kg
Trigo ou Milho	1.000	1kg
Carne Bovina	7.000	1kg
Carne Suína	4.000	1 kg
Leite	5.000	1 kg
Queijo	6.600	1 kg

5.1) Carcinicultura.

Uma das atividades mais demandadoras de água que se tem informação é a carcinicultura, ou seja, criação de camarão em cativeiro. Essa atividade econômica tem tomado conta do litoral brasileiro, particularmente no Nordeste. Embora seja intensa do ponto de vista econômico, também voltada para a exportação, o questionamento sobre sua sustentabilidade é inevitável. Segundo dados da ONU, para se criar um quilograma de camarão em cativeiro, são necessários de 50 a 60 mil litros de água. Considerando-se que, pela Agenda 21 da Água, uma pessoa precisa em média de 40 litros de água para satisfazer suas necessidades básicas, então um quilograma de camarão demanda a água para satisfazer as necessidades básicas de três pessoas durante um ano. Portanto, mesmo levando em consideração seu potencial exportador e angariador de dólares, constitui-se uma flagrante violação do direito humano à água – inclusive uma contradição com a própria Lei Brasileira de Recursos Hídricos - particularmente no Nordeste, onde se utiliza esse volume de água para criar um produto de exportação enquanto grande parte da população não tem sua cota diária de água para satisfazer suas necessidades básicas.

mercado de camarão

ANO	VOLUME	RECEITAS	% PRODUÇÃO TOTAL DE PESCADOS
2002	40,1 mil toneladas	US\$ 175,5 milhões	49,8%
2003	60,9 mil toneladas	US\$ 244,8 milhões	57,3%
2004	54,5 mil toneladas	US\$ 219,3 milhões	50,3%

Fonte: Folha de São Paulo 08/02/2005

A CPT e os movimentos não perceberam essa inversão ou não a valorizam na prática. Disputamos a terra pela terra, sem relacioná-la diretamente com a disponibilidade o uso da água. O capital mais uma vez saiu na frente.

Por outro lado, não é a agricultura irrigada que põe a mesa dos brasileiros, mas a de sequeiro, a não ser na produção de arroz no sul. No semi-árido, quem produz o feijão, a mandioca, o bode, que estão cotidianamente nas mesas dos sertanejos é a agricultura de sequeiro. A irrigada produz frutas para exportação, mas mobiliza em torno de si o capital que oferece maquinários e demais insumos e adquire os produtos de exportação como manga, uva e camarão. O que interessa ao capital é sua dinâmica como um todo, não o que se põe cotidianamente na mesa para alimentação.

5.2) A cana irrigada.

O mesmo fenômeno se dá em todas as áreas onde existe a expansão da cana. Na divisa de São Paulo com o Triângulo Mineiro, a expansão das áreas cultivadas hoje se dá mais pelo arrendamento das terras dos pequenos agricultores que pela compra da terra por parte das usinas. As formas de contrato são variadas, mas sempre na lógica de um pagamento anual pela terra alugada.

No Nordeste brasileiro a expansão da cana se dá pelo adentramento ao sertão, algo inimaginável até pouco tempo atrás. Hoje já se fala em fazer do sertão “um mar de cana”:

“Somadas as áreas dos projetos Jaíba (norte de Minas), Baixio do Irecê e Salitre (norte da Bahia), Pontal e Canal do Sertão (no oeste de Pernambuco), chega-se a uma oferta potencial de 224 mil hectares prontos para a produção de cana e citros irrigados - sem contar as áreas tradicionais reservadas à fruticultura. Os perímetros são servidos por vários quilômetros de canais de irrigação, estações de bombeamento de água e infraestrutura básica de produção - à exceção dos 112 mil hectares vinculados ao Canal do Sertão, que ainda não teve suas obras iniciadas.”¹⁸

O raciocínio do capital é sempre linear. A crise da água, originada pelo uso intensivo na agricultura, os desdobramentos do aquecimento global, a salinização de solos, a miséria popular acumulada ao redor das ilhas irrigadas, nunca pesam no seu raciocínio. Há água, há solos, há potencial de riquezas, então, tem que ser explorado. Esse raciocínio nunca leva em conta as pessoas ao redor que não tem acesso à água para consumo humano, mesmo que seja prioridade na Lei Brasileira de Recursos Hídricos 9.433/97.

¹⁸ **Um plano para fazer do sertão um mar de cana.** <http://www.apta.sp.gov.br/noticias.php?id=2126> 12/02/2007

A lógica dessa presença é aproveitar as melhores manchas de solos do semi-árido e a abundância de águas do São Francisco. O total de investimentos calculado é de 7 bilhões de reais. O impulso vem da CODEVASF, uma empresa pública:

“Nos últimos meses, a estatal tem se dedicado a promover “road shows” técnicos na região com investidores potenciais para mostrar o tamanho das áreas disponíveis para o plantio de cana e citros e as vantagens da produção irrigada em parceria com pequenos e médios produtores instalados nos arredores dos projetos. Os locais já foram visitados por executivos das tradings japonesas Mitsui e Itochu, da americana Cargill, da francesa Louis Dreyfus Commodities e das usinas brasileiras Coruripe (AL) e Monte Alegre (MG), além de dirigentes da União da Agroindústria Canavieira de São Paulo (Unica). Todos interessados em produzir álcool para exportação.”¹⁹

Como sempre, as grandes empreiteiras aguardam a decisão para implementar as grandes obras físicas, como os canais de irrigação:

“À espera do fim do processo para decidir sobre a participação no certame, estão três das maiores empreiteiras do Brasil - Odebrecht, Andrade Gutierrez e Queiroz Galvão -, além de investidores externos, como o governo da Líbia.”²⁰

Acontece que essa abundância de águas é mítica. A grande disputa da transposição, sob o ponto de vista de interesse do capital, se dá pelos últimos 26 m³ que restam na bacia para serem outorgados. É de se perguntar de onde será retirada a água para abastecer todos esses projetos. Mais grave, seria de se perguntar se, numa região carente como o semi-árido, onde a insegurança hídrica e alimentar fazem parte do cotidiano das populações, se a prioridade no uso da água e dos solos férteis deveria ser a produção de etanol para exportação. A não ser que realmente se investisse na captação de uma grande parcela da água de chuva que cai sobre o semi-árido todos os anos – 750 bilhões de metros cúbicos – dos quais se tem infraestrutura para armazenar apenas 36 bilhões. Para tal precisaria que se mudasse a concepção do que seja o semi-árido, lógica desenvolvida pelas entidades da sociedade civil que propõe a convivência com o semi-árido como saída para os problemas básicos da região.

“Na área de citros, demonstraram interesse a Citrosuco, Cutrale e a Louis Dreyfus. Na fruticultura, já sondaram os projetos algumas gigantes do setor, como as americanas Del Monte Corporation, Dole e Chiquita, além da irlandesa Fyffes, a equatoriana Noboa e a argentina San Miguel.”²¹

A própria listagem das empresas interessadas na questão dos citros, juntamente com as interessadas no ramo do etanol, sinalizam o interesse do capital internacional em investir nesses produtos. Aí se recoloca a questão chave da exportação de água e energia embutidas nos grãos, nas frutas e agora no etanol. Apossando-se de terras há décadas nas mãos de comunidades tradicionais, repetindo o esquema de indenizar apenas algumas benfeitorias – casas pobres, cercas, etc. -, o capital vem se apossando com facilidade das melhores terras, como é o caso do Canal do Sertão, em Casa Nova, Bahia, pendendo para o alto sertão

¹⁹ Idem.

²⁰ Idem.

²¹ Idem.

pernambucano, sem que essa aquisição lhe cause um ônus mais pesado. Em seguida, através das outorgas, se apossam de volumes de água do rio São Francisco, praticamente sem pagar por ela. Agora é que o Comitê de Bacia vai implementar a cobrança pelo uso da água, um assunto que sozinho já merece um longo debate.

O forte da cana sempre se deu no litoral, particularmente do Recôncavo baiano até o Pernambuco. Durante séculos a cana dominou de forma absoluta a ocupação de todas as áreas. Com o enfraquecimento progressivo dos solos houve um desinteresse proporcional dos usineiros nas suas fazendas. Nessa época cresceu muito a luta pela reforma agrária através da ocupação de terras. Havia conflito, mas era possível a conquista da terra. Porém, com o desenvolvimento do etanol, os usineiros voltaram a lutar por suas terras. Os conflitos tornaram-se mais sangrentos e acirrados. Entretanto, como afirma a CPT do Litoral Nordeste, “hoje os solos são apenas para segurar a cana em pé”, tamanha é sua degradação. Todo o processo é quimificado e baseado na utilização da água dos mananciais próximos. Em Alagoas, por exemplo, todo acesso aos mananciais, antes ilegais porque sem outorga, simplesmente foram legalizados pelos órgãos responsáveis pelo gerenciamento dos recursos hídricos. Portanto, a outorga se presta muito mais à legalização da apropriação privada da água que à normatização e disciplinamento de seu uso.

6) A outorga da Água.

Merece atenção particular o instrumento legal da outorga, porque ele é a chave do acesso à água na atual legislação brasileira de recursos hídricos. É um instrumento jurídico através do qual o Estado Brasileiro concede a exploração privada de um bem da União, no caso, a água. Em águas federais a outorga deve ser indicada pelos comitês de bacia, mas a outorga tem que ser expedida pela Agência Nacional de Águas. Em águas estaduais – rios estaduais e águas subterrâneas – as outorgas também devem ser indicadas pelos comitês dos rios estaduais, mas são concedidas pelos organismos estaduais responsáveis pelo gerenciamento dos recursos hídricos, normalmente Secretarias de Recursos Hídricos.

Do ponto de vista do entendimento da Lei Brasileira de Recursos Hídricos 9.433/97, a outorga tem a finalidade de disciplinar o uso das águas brasileiras. Evidentemente, é necessário um instrumento que discipline o uso da água em território brasileiro, ainda mais quando seu uso indisciplinado gerou a degradação dos mananciais, sua poluição e até conflitos pela água. Essa é uma perspectiva desenhada em nível mundial que deve se agravar dia a dia, ainda mais depois do relatório do clima, onde se prevê mais de um bilhão de pessoas sem acesso à água. Hoje, 1,1 bilhões já não têm água potável para beber e 2,4 bilhões não têm coleta de esgoto em suas casas. A lógica do relatório é que esse quadro vai se agravar ainda mais com o aquecimento global.

Entretanto, a outorga, em muitos casos, não tem feito o disciplinamento do uso das águas, mas apenas legitimado apossamentos privados, sem que seja examinada a sustentabilidade do uso outorgado. Há casos em que houve interferência do poder público, como no Oeste da Bahia, com apossamento e desvios de rios para dentro de fazendas privadas, mas que foram revertidos. Portanto, o instrumento pode funcionar adequadamente, mas vai depender da ação do poder público e da pressão social sobre o uso da água.

Entretanto, não basta que o uso da água seja disciplinado. É preciso que ele seja justo. A outorga pode disciplinar o uso da água conforme o interesse do capital, mas não segundo o interesse do conjunto da sociedade. A solicitação de uma outorga, sobretudo grandes volumes de água, tem que ser acompanhada de um projeto econômico, com elaboração técnica correta. Evidentemente, pequenos agricultores terão dificuldades de elaborar esse tipo de projeto, o que é extremamente fácil para grandes empresas. Portanto, nesse caso, a outorga pode até disciplinar o uso da água de um determinado manancial, mas de “per si”, não garante sua equidade social. A tendência, portanto, é que o grande capital obtenha a outorga dos grandes volumes de água e os pequenos agricultores fiquem com quantidades ínfimas – muitas vezes cara – que inviabilizem seu trabalho produtivo.

Nesse sentido, a outorga é a chave de toda política de águas do Brasil. Sendo que é por ela que um bem da União pode ser usado particularmente, é por ela também que se dá a privatização da água adaptada ao “jeitinho brasileiro”.

Evidentemente pessoas do governo se defendem afirmando que, se fosse privatização, não poderia haver reversão da outorga. Mas como a água permanece um bem público, em caso de uso abusivo ou descumprimento do contrato, a outorga pode ser cancelada e o volume de água volta para o controle da União ou do Estado Federado. Juridicamente é assim mesmo, mas não existe ação jurídica fora de um contexto político. No Brasil, as outorgas, concessões de lavras, etc., nunca são revertidas, mesmo que se constituam num verdadeiro crime contra o povo. Basta citar a privatização dos serviços de água de Manaus, o caso mais completo e acabado de uma privatização onde as empresa não cumpriu com sua parte e mesmo assim o setor continua nas mãos de outras empresas, já não mais de uma transnacional de águas.

7) O Futuro da Irrigação.

Atualmente, mais de 50% da população mundial depende de produtos irrigados.”²² Por outro lado, o uso intensivo da água na agricultura é a razão maior da crise da água que o planeta e a humanidade atravessam. Índices mundiais indicam que 70% seriam consumidos pela agricultura irrigada, 20% seriam consumidos pela indústria e 10% aproximadamente pelo consumo humano. É essa equação que faz com que 1,1 bilhão de pessoas não tenham acesso à água potável e 2,4 não tenham coleta de esgoto. Portanto, não se pode pensar na expansão da agricultura irrigada sem se perguntar se ela é mesmo sustentável.

O argumento é que a agricultura irrigada é muito mais produtiva que a não irrigada. A proporção de solos usados é menor e a produção é muito maior. Acontece que a agricultura

²² Jorge Enoch Furquim Werneck Lima 1; Raquel Scalia Alves Ferreira 2; Demetrios Christofidis 3: **O USO DA IRRIGAÇÃO NO BRASIL. Internet.**

irrigada, ao mesmo tempo que diminui o uso de solos, intensifica o uso da água. Essa equação é muito interessante e útil. Vamos exemplificar. No semi-árido brasileiro o módulo rural é de 70 hectares. Já na agricultura irrigada, às margens do São Francisco, o módulo familiar pode variar de 2 a 4 hectares. Acima a família já não tem condição de desenvolver seu trabalho a não ser contratando mão de obra. O peso da agricultura irrigada, portanto, recai sobre a água.

A agricultura irrigada ainda é responsável pela degradação e salinização de solos em muitas regiões do planeta, sobretudo nas regiões áridas e semi-áridas. Portanto, é preciso investigar a irrigação para além do marketing daqueles que dela se beneficiam. A lógica da sustentabilidade colocou em crise também a agricultura irrigada no mundo inteiro, particularmente nas regiões áridas e semi-áridas.

8) O papel da Agricultura Brasileira.

Com esse potencial, e dentro da nova divisão internacional do trabalho, a agricultura Brasileira vem sendo indicada como a nova saída para a crise energética global. Foram diversos os fatores que determinaram a dependência mundial da fonte energética não renovável com base no petróleo após o final do século XIX. O principal, talvez, tenha sido a diversidade de usos que o petróleo proporcionou com o sistemático avanço das ciências e das tecnologias aplicadas para a sua utilização desde o início da sua extração comercial (1859). Foi, no entanto, com o advento da indústria automobilística e da aviação, assim como das guerras, que o petróleo se tornou o principal produto estratégico do mundo moderno. As maiores 100 empresas do século XX estavam ligadas ao automóvel ou ao petróleo.ⁱ

A forma como o sistema capitalista foi sendo estruturado, construído há várias décadas, determinou e determina a forma como se dá e se dará a industrialização e, numa relação de causa e efeito, a composição da matriz energética mundial. E a crise energética aparece de forma cíclica, conforme o volume do seu consumo, sua escassez e a produção de energias alternativas, mas sempre agregadas ao que foi estruturado pelo sistema.

Simultaneamente é apresentado o problema ambiental para a humanidade, cujo principal problema é o superaquecimento. Interessante observar que toda a discussão vem em função do consumo de energia fóssil e a necessidade de produzir uma energia limpa. E como alternativa à destruição da natureza pelo processo de expansão da agricultura moderna altamente tecnificada sobre a fronteira agrícola, é apresentada a alternativa da venda de créditos de carbono. Essa política evidencia a intenção dos grandes grupos econômicos e dos países mais industrializados em manter o padrão econômico historicamente estabelecido na sua industrialização. Essa forma permite com que pessoas físicas e jurídicas possam comprar carbono das regiões protegidas. Ao mesmo tempo, esses países ampliam os processos de transferência das suas indústrias eletrointensivas e aquelas ambientalmente poluidoras do meio ambiente para os países ditos como em desenvolvimento.

Os agrocombustíveis também atraíram e continuam atraindo o dinheiro que vem de especulação financeira. A compra de usinas e de terras foi e está sendo uma boa forma de

dar materialidade aos ganhos astronômicos obtidos através da especulação financeira. Temos assim um casamento entre a indústria automobilística, a necessidade de economizar petróleo por causa da sua escassez e o dinheiro da especulação financeira como os três principais fatores que encontraram na agricultura brasileira e da América Latina uma forma de investimento. A esse movimento temos ainda os interesses das empresas transnacionais que controlam a tecnologia e precisam vendê-la para o agronegócio brasileiro. Uma dessas tecnologias é a transgenia agregada a indústria química na produção de agrotóxicos. O exemplo típico dessa agregação é a soja. Hoje 60% dos agrotóxicos vendidos no Brasil são consumidos pelas lavouras de soja.

Para compreender essa voracidade do capital sobre a terra e a água brasileiras é importante também entender qual é função da agricultura brasileira na divisão internacional do trabalho.

O milagre dessa transformação foi produzido pela ditadura militar implantada pela política norte americana dentro da guerra fria. No Brasil os militares traçaram duas estratégias para a agricultura: uma de natureza militar e outra de natureza econômica. As duas muito bem integradas e cada uma com suas ramificações e variações. A militar, primeiro perseguiu e combateu todas organizações e pessoas que não seguissem a política imperialista norte americana. Muitos no Brasil lembram e sentem na carne até hoje o que significou essa ação. Uma vez liquidadas as oposições, colocou-se em execução a ocupação de todos os espaços da fronteira agrícola, considerados pelos militares como espaços vazios. E para evitar que em cada corruptela tivesse um quartel com soldados fardados, colocou-se em execução a estratégia econômica, estimulando investimentos em projetos agrícolas que eram subsidiados por várias linhas de crédito para investimentos nesta fronteira agrícola. Muito dinheiro saiu dos cofres públicos, uma parte para ser aplicada na implantação desses projetos e uma grande parte foi desviada para outros investimentos.

Esse processo causou o maior êxodo rural da história do Brasil. Milhares de famílias perderam o seu território sendo expulsas a ferro e fogo pelo exército, pela polícia e pelas milícias privadas formada por pistoleiros-jagunços, acobertados pelo poder executivo e judiciário. Esse território foi sendo ocupado primeiro pela moto-serra manejada pelos madeireiros que devastaram grandes extensões de mata, quando não por tratores que arrastavam imensos correntões, quebrando o cerrado e outras vegetações mais frágeis. Os camponeses expulsos, suas lideranças presas, exiladas ou mortas, a natureza destruída. Em seguida vinha a semente do capim e a pata do boi para carimbar o título de propriedade. Na sequência a terra precisava ser rasgada pelas máquinas para receber a semente, o adubo, os herbicidas e inseticidas. Era o pacote tecnológico sendo vendido pelas empresas multinacionais para produzir as principais comodites do mercado externo. Era o monocultivo.

O resultado desse processo é o atual agronegócio brasileiro, que ficou com uma carcaça mecânica na porta da fazenda, o meio ambiente destruído, milhões de brasileiros expulsos de suas terra, super-explorados, quando não escravizados. E quem controla as exportações do que a terra produziu? As mesmas empresas que venderam o pacote tecnológico. Quem paga a dívida? O Estado brasileiro, o trabalhador brasileiro. O Agronegócio brasileiro vem renegociando suas dívidas há 25 anos, são bilhões de reais.

Hoje fala-se que em torno de R\$ 165 bilhões. E cinicamente estes são considerados os heróis nacionais pelo governo Lula. A agricultura do Brasil e da América Latina agora deixou de produzir mercadoria que depois vira alimento para os países do primeiro mundo e tornou-se uma hipotética solução energética. Hoje há um forte debate entre a disputa da bomba de combustível do posto e a prateleira do supermercado, embate dramático entre 800 milhões dos donos dos automóveis e 800 milhões de estômagos vazios. A reflexão seria de muitos cientistas, já a partir da experiência da América Central com o milho, provam que o embate é real e precisa ser levado a sério.

Vejamos alguns dados sobre três principais produtos da agricultura brasileira no momento.

8.1) Cana de açúcar.

Hoje a cana ocupa um território de 6,2 milhões de hectares. A expansão do setor sucroalcooleiro e dos agrocombustíveis ocorre sobretudo em função da produção de uma nova matriz energética. Segundo algumas estimativas, o pico da produção do petróleo nos países produtores ocorrerá dentro de 15 anos. E a humanidade necessita de uma nova fonte de energia. E o Brasil reúne as melhores condições naturais para produção da nova matriz energética. Por isso tem desenvolvido tecnologia adequada, tanto na produção do álcool como agora com o Biodiesel.

As políticas de estado (construção de hidroelétrica, transposição do São Francisco, transnordestina, álcoolduto, política de biodiesel, celulose e outros) que subsidiam e estimulam o novo modelo energético, estão alicerçadas no agro-hidro-negócio. Esse modelo agrícola tem impactado fortemente os recursos naturais, a biodiversidade e ameaça a segurança alimentar e as relações sociais de trabalho (trabalho escravo, mão de obra indígena, migrante etc.)

Um dos setores de maior expansão é o sucroalcooleiro, que vem ocupando novas fronteiras agrícolas, substituindo culturas menos rentáveis como a pecuária e a soja, incorporando área indígenas, quilombolas, a agricultura camponesa, assentados e ainda intensifica a concentração da terra expulsando as famílias que não se adequam ao modelo.

O setor movimenta hoje R\$ 40 bilhões, isso representa 2,35% do PIB. Emprega em torno de 3,6 milhões de pessoas, envolvendo 72.000 produtores. Processa 380 milhões de toneladas de cana por ano. Produz 24 milhões de toneladas de açúcar, 14 bilhões de litros de álcool, exporta 14,3 milhões de toneladas de açúcar e 2,5 bilhões de litros de álcool.

Recolhe R\$ 12 bilhões em impostos e taxas, tem um investimento de R\$ 4 bilhões por ano. Possui um complexo de 334 usinas e destilarias, 304 em operação, 30 projetos em processo de implantação. Das usinas em operação 227 estão na região centro sul, 77 na região norte/nordeste. Movimentam a economia em mil municípios brasileiros.

Serão investidos nos próximos seis anos recursos na ordem de US\$ 14,6 bilhões no setor sucroalcooleiro. No região Centro-Sul do País estão em construção 77 novas usinas, das

quais 12 entrarão em operação no próximo ano. Goiás vai abocanhar quase US\$ 2 bilhões desse bolo, para construir 10 novas unidades.

Os fatores que estimularam os investimentos no setor sucro alcooleiro são, em primeiro lugar a forte expansão dos carros flex que em 2005 atingiu 57% do total de 1.353 milhão de carros vendidos. Com o aumento no poder das usinas na composição do preço do álcool, o poder de barganha aumentou porque houve um processo de incorporação, anexação, de compra de usinas com baixa produtividade. E o preço do álcool disparou nos postos de combustíveis. Nos últimos 12 meses (2005-2006) o preço do açúcar teve alta de 83,1%. Houve também uma quebra na oferta internacional, por causa da seca na Tailândia e no Brasil em 2005 e por causa dos furacões que atingiram os canaviais norte americanos. Por essas razões baixaram os estoques internacionais. Houve também um fortalecimento da demanda global com o crescimento econômico mundial. A cotação do açúcar teve a maior alta dos últimos 25 anos.

O agronegócio canavieiro passa por um “boom” de crescimento, investimento e de atração de negócios dentro e fora do país. A demanda interna e externa por álcool está em franca expansão.

8.2) Soja

A soja que hoje ocupa uma área 22 milhões de hectares, num curto espaço de tempo tornou-se o principal grão na produção de proteína vegetal e a base de alimentação de praticamente todos os animais que hoje são consumidos pelo homem. E há uma variedade enorme de subprodutos da soja que fazem parte da dieta alimentar do próprio homem. No Brasil, da área plantada com grãos, a soja representa 47,1%. A expansão da soja na fronteira agrícola brasileira provoca graves problemas ambientais e sociais. Somente na região do centro-oeste onde se encontra um dos maiores biomas que é o cerrado, o processo de expansão da agricultura já destruiu 57% desse bioma, dos 204 milhões de hectares que ele possui. Não só a destruição da vegetação, mas também o solo é contaminado com agrotóxicos atingindo também as águas dos rios e dos lençóis freáticos. O monocultivo da soja não estimula mão de obra, para cada 200 hectares de soja, são empregados apenas de um a dois trabalhadores.

A soja adquiriu essa importância não em função da qualidade protéica da soja, ou pela importância do seu potencial alimentar, mas fundamentalmente porque a produção da soja movimenta um complexo tecnológico e o mercado que são controlados por um pequeno grupo de empresas transnacionais. A soja tornou-se uma mercadoria rentável na venda do pacote tecnológico e na comercialização dos seus subprodutos para o mercado externo. Do ponto de vista alimentar a ciência sabe, todos nós sabemos, que existe uma variedade enorme de grãos que possuem a mesma quantidade e qualidade protéica que a soja contém, mas que não estão sendo utilizadas na alimentação.

Um dos elementos que estimularam o biodiesel no Brasil, em parte foi a superprodução de soja nos últimos anos que precisava encontrar uma forma de consumo, a alternativa do biodiesel foi uma boa solução.

Portanto a expansão da soja não está vinculada a sua importância como alimento, mas sim como possibilidade de acúmulo de capital para grandes grupos econômicos que controlam a venda do pacote tecnológico e o seu mercado. O desafio da humanidade e da agricultura mundial é a produção diversificada e agro-ecológica. Precisa mudar a matriz tecnológica e a matriz de consumo. A humanidade não pode ter o seu cardápio definido pelo mercado ou pelos interesses de grupos transnacionais que manipulam a produção de alimentos - não pela qualidade do alimento -, mas pelo monopólio e concentração de capital.

8.3) Eucalipto

É impressionante como essa árvore adquiriu uma importância enorme para a produção de celulose. Originária das regiões úmidas da Austrália, se adaptou de forma fácil nas regiões úmidas de clima tropical e ou temperado como o Brasil. Uma vez adaptado a essas regiões e com o uso da tecnologia genética, teve o seu tempo de crescimento reduzido de 25 a 30 anos para 5 a 7 anos. É importante também observar que essa importância é adquirida na medida em que a produção da celulose e do próprio eucalipto vira um monopólio nas mãos de poucas empresas.

O eucalipto hoje é utilizado na produção de celulose e para o ferro gusa. Hoje o ferro gusa vai para exportação em barra ou vai para a indústria automobilistas, portanto controlada também por grandes empresas multinacionais. O mesmo destino é dado para a celulose, a maior parte dessa celulose produzida é exportada para os países ricos, 95% da polpa de celulose produzida no Brasil é destinada ao mercado externo, sobretudo para a União Européia e os Estados Unidos. Nesses lugares, cerca de 80% a polpa importada do Brasil é transformada em papel higiênico e lenços de nariz. É interessante observar como hoje tem papel para tudo, não se pinta mais parede, na mesa da cozinha, etc. Por que? É mais prático? É porque um grupo de empresas através da propaganda cria utilidades para o papel, com objetivo único de garantir o acúmulo de capital. No Brasil tem hoje uma área plantada de 3 milhões de hectares de eucalipto, a maior parte controlada por empresas transnacionais.

Por exemplo, a Aracruz é uma empresa transnacional controlada pelos grupos Lorentzen, da família real norueguesa, Safra e Votorantin, com cada um possuindo 28% do capital votante e 15% do BNDS. A empresa se instalou no Espírito Santo há 35 anos e hoje é a líder mundial da produção de polpa branca de celulose de eucalipto, respondendo por 31% da oferta do produto em todo o planeta. Mas a Aracruz criou outra empresa em parceria com a empresa cujo capital é o grupo finlandês Stora Enso, maior produtora do mundo. Essa empresa já tem 70 mil hectares de eucalipto plantados no sul da Bahia e seu complexo industrial fabril, com entrada em operação prevista para 2005, será capaz de produzir 900 mil toneladas de celulose por ano. A Votorantin que é sócia da Aracruz, mas tem outra empresa em conjunto com a International Paper, norte americana da Votorantin Celulose e Papel. Isso explica porque a Votorantin é acionista da Aracruz e também 'concorrente'. Isso permite que as duas empresas apareçam como aliadas em certos casos e projetos e concorrentes em outros. Só nesse exemplo podemos verificar como as empresas formam um pool para controlar a produção e o preço.

O problema mais grave desse modelo é o processo de privatização e concentração dos lucros, a socialização dos custos ambientais e a exploração da mão de obra a serviço da exportação de riqueza para os países ricos, através das suas empresas transnacionais.

As conseqüências são tão graves quanto o monocultivo da soja. Quanto ao desmatamento, só na região da mata atlântica, nos estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Bahia, foram destruídas 1.361 espécies da fauna brasileira, mais de 20 mil plantas, 620 pássaros desapareceram. Dezenas de comunidades quilombolas e indígenas foram expulsas dos seus territórios. Só na região do Espírito Santo desapareceram 156 rios, riachos e lagos. No Uruguai as comunidades que ficaram cercadas pela monocultura de eucalipto não encontram mais água a uma profundidade de 30 metros. Quanto ao emprego, essa atividade gera apenas um emprego para cada 185 há de eucalipto, enquanto a produção do café na unidade familiar camponesa gera um emprego por hectare, além de mais um ou dois na colheita.

A luta é pela do povo é pela soberania alimentar, por uma prática agrícola diversificada e agroecológica e pelo controle e autonomia na produção de uma nova matriz energética.

ⁱ As crises do petróleo. Introdução. In História, por Voltaire Schilling.
<http://educaterra.terra.com.br/voltaire/mundo/petroleo.htm>.