

AGRICULTURA, MEIO AMBIENTE E DIREITO: NORMAS DE PROTEÇÃO OU DE APROPRIAÇÃO DO CONHECIMENTO?

AGRICULTURE, ENVIRONMENT AND LAW: PROTECTION RULES OWNERSHIP OF KNOWLEDGE

*Luiz Ernani Bonesso de Araujo¹
Thiago Luiz Rigon de Araujo²*

Resumo: Pretende-se, nesta comunicação, analisar relações entre a biodiversidade e o conhecimento dos povos tradicionais diante do avanço do conhecimento científico e, conseqüentemente, das leis que regulam seu uso e apropriação. Nesse sentido, o estudo está voltado aos embates temáticos entre diversidade biológica, cultura e disposições legais de proteção e comercialização e suas influências nas práticas agrícolas. Num primeiro momento se coloca a exigência de aproximar meio ambiente e ética. A seguir, vem o exame das legislações, seja a internacional através da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) e o Acordo TRIPS, bem como a legislação nacional desde os princípios contidos na Constituição Federal, passando pela Lei da Política Nacional de Biodiversidade e, por fim, a lei dos Cultivares. Na seqüência, percebe-se que o olhar sobre a biodiversidade requer um exercício reflexivo que coloque em destaque a formação de uma diversidade de conhecimentos, que, no caso latino-americano, está sempre em confronto com o conhecimento científico. Na agricultura, a predominância do conhecimento científico atua quase sempre em prejuízo dos povos locais, cuja organização social decorre de práticas transmitidas pela tradição, o que contraria a lógica do mercado. Verifica-se então, por fim, quais as conseqüências para as comunidades locais.

Palavras-chave: conhecimento, meio ambiente, agricultura, diversidade biológica e leis de proteção da propriedade intelectual.

ABSTRACT: This paper aims to analyze the relations between biodiversity and the knowledge of traditional peoples facing the development of the scientific knowledge and, consequently, of the laws that regulate their uses and appropriation. Thus, the study is directed to theme discussions between the biological diversity, culture and the legal dispositions of protection and trade as well as their influences in the agricultural practice. At first, it is required to make the environment and the ethics be together. Next, the legislation exams come, either it is the international one, through the Convention on Biological Diversity (CDB), the TRIPS Agreement and the national legislation which obeys the principles from the Federal Constitution and the National Law of Biodiversity. Finally, the 'Cultivares' Law. It is noticed that the view on biodiversity requires a reflexive exercise that highlights the formation of a diversity of knowledge, what in our Latin America case, always faces the scientific knowledge. In Agriculture, the predominance of the scientific knowledge almost always acts to damage the local peoples, whose social organization comes from practices transmitted by traditions, what is contrary to the market logics. It is seen, then, what the consequences for these local communities are.

Keywords: knowledge, environment, agriculture, biological diversity, protection laws of intellectual property.

Considerações iniciais

No ano de 2011, o planeta Terra atingiu o montante de 7 bilhões de habitantes. Um dos graves problemas trazidos à agenda internacional pelas entidades representativas dos Estados, como a FAO, se refere ao problema da segurança alimentar, já que em muitos países o abastecimento da população tem sido deficiente, principalmente naqueles considerados vulneráveis devido às suas condições econômicas. Com esse aumento da população, torna-se necessário aumentar a produção e oferta de alimentos, o que vai exigir maior disponibilidade de áreas para produção, uso de recursos naturais (especialmente água), bem como a melhoria na capacidade técnica de produção. Essa situação traz consigo uma discussão paralela não menos importante, o uso de conhecimentos científicos na produção agrícola, em outros termos, biotecnologia e a conseqüente formação de uma visão monocultural da produção agrícola.

Desse modo, se torna necessário fazer uma análise dos avanços tecnológicos que se propõe à agricultura, em especial, verificar até que ponto a biotecnologia tem uma relação próxima com os pressupostos ecológicos ou se, por outra, não está apenas submetida aos ditames do mercado. Isso por certo significa um repensar ético sobre as relações existentes entre o mundo da produção agrícola, o meio ambiente e o mercado. Mas para tal intento, é necessário trazer para junto da análise a questão do cientificismo que se introduz nas relações de produção, a qual coloca em xeque toda uma história de diversidade cultural construída ao longo do tempo, bem como examinar as legislações pertinentes ao tema.

1 Meio ambiente e ética

A relação do homem com a natureza tem se revelado ao longo da história da civilização como sendo perversa, já que é marcada pela depleção dos recursos naturais, poluição, destruição dos ecossistemas, extinção das espécies, desertificação, etc. Essa relação foi marcada inicialmente por um respeito mútuo na qual havia um processo de interação entre o homem e a natureza. Mais tarde, com a expansão do comércio e a introdução de

¹ Mestre e Doutor em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina. Graduado em Ciências Jurídicas e Sociais pela Faculdade de Direito de Santo Ângelo. Professor da Universidade Federal de Santa Maria. Tem experiência na área de Direito, com ênfase em Direito Agrário e Ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: direito ambiental, sociedade de risco, Mercosul e meio ambiente. E-mail: luiz.bonesso@gmail.com.

² Bacharel em direito pela Universidade Luterana do Brasil, Santa Maria, RS. Pós-graduando em advocacia pública pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA). Realiza o curso de formação de professores para a educação profissional da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: rigondearaujo@gmail.com.

um sistema econômico calcado tão somente no lucro, essa relação passa a ser de apossamento, onde os bens naturais passam a ter importância a partir do momento em que alcançam um valor de mercado e, portanto, a sua utilização é maximizada, acarretando a sua destruição. Esse cenário de degradação ambiental tem como fatores impulsores a revolução industrial e a ascensão do capitalismo.

No momento em que o homem entendeu que sua ação continuada de exploração dos recursos naturais sem critérios poderia colocar em risco a sua própria sobrevivência, emerge a consciência ecológica, que faz com que mude sua percepção de mundo e troque, em termos paradigmáticos, a sua relação com o meio ambiente. Nasce assim uma nova relação ética entre o homem e a natureza, tendo como base a sustentabilidade ambiental e o respeito a um novo direito, o intergeracional, na qual se sublinha o direito das gerações futuras receberem o planeta em condições para atenderem as suas necessidades.

2 A proteção da diversidade biológica na constituição e na legislação infraconstitucional

A promulgação da Constituição de 1988 representou para os ambientalistas uma especial conquista, já que deu *status* constitucional aos princípios ambientais, como se vê firmado no art. 225. É fruto da organização da sociedade civil, que, diante do desenrolar do processo constituinte, pressionou para que houvesse a inserção de normas ambientais, resultando num capítulo específico para a proteção do meio ambiente, nunca estabelecido nas constituições anteriores.

Depois de vista a questão fundamental das competências, é importante chamar a atenção para a constitucionalização do direito a um ambiente ecologicamente equilibrado, observando-se o art. 225 da Constituição Federal:

Art. 225 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

No *caput* do artigo está estabelecido como princípio constitucional que o meio ambiente é um bem de uso comum, que pertence a todos, portanto não pode ser apropriado nem pelo Estado, nem pelo privado. Afirma-se aqui, no nosso entendimento, a cidadania ecológica, ao estabelecer que o cidadão é o titular desse direito, pois somente a ele é dada essa condição de pertencimento.

Transparece também, na norma constitucional, que o direito a um ambiente sadio e equilibrado ecologicamente, é um direito difuso ou transindividual, isto é, de natureza indivisível, na qual são titulares pessoas indeterminadas. O *caput* do art. 225 coloca uma divisão de responsabilidade, ao colocar, tanto para o poder público como para a coletividade, a responsabilidade de defesa e preservação do meio ambiente.

Ao fazer referência às presentes e futuras gerações, o legislador constitucional introduz como princípio norteador para as atividades humanas de produção ou econômicas, o de desenvolvimento sustentável, conforme definido pelo Relatório Brundtlandt, é atender as necessidades do presente sem esquecer que as gerações futuras também têm o direito de atender as suas necessidades. Faz-se referência nesse momento a um direito intergeracional, dado que as gerações futuras devem receber o planeta em condições para que possam dar atendimento às suas necessidades. Conclui-se, desse modo, que as atuais gerações são usufrutuárias dos recursos naturais, mas não podem dilapidá-los, pois se negaria às gerações futuras as suas possibilidades de uso. Dispõe o § 1º do art. 225 que, para assegurar a efetividade desse direito, o poder público deve agir, e essa é uma questão fundamental, já que, além de se ter a disposição legal, deve-se ter a disposição de colocá-la em prática.

No inciso I, se coloca em pauta a preservação e restauração dos processos ecológicos essenciais, ao mesmo tempo em que se deve prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas. Isso traduz a grande preocupação dos ambientalistas brasileiros, já que somos privilegiados em termos de recursos naturais, faz-se necessário adotar medidas que, além de preservar os processos ecológicos, como as florestas, os recursos hídricos, a manutenção dos chamados serviços ambientais (v.), evitar os desmatamentos e erosões pela má utilização da terra, deve-se também ter uma política de manejo das espécies, e isso inclui seguir rigorosamente a legislação nacional existente, como o Código Florestal e a Lei da Biodiversidade. No inciso II está disposto que se deve preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético.

Esse inciso remete a duas questões importantes para o meio ambiente: a proteção da rica biodiversidade brasileira e a biossegurança. A primeira faz referência ao *status* que o Brasil ostenta em termos de biodiversidade, isto é, dada a sua grande diversidade de espécies, é reconhecido como um país megadiverso. Daí a atuação em duas frentes, primeiro para manter essa diversidade, tem que se ter o cuidado de que as atividades de exploração dos recursos naturais, principalmente a agricultura, não levem à perda e diminuição das espécies. Um exemplo claro é a devastação que ainda persiste nas nossas matas, como no caso da Amazônia. No momento em que se derruba uma grande quantidade de hectares de florestas para a produção agrícola, várias espécies que ali têm o seu *habitat* natural, poderão estar sendo extintas, o que pode levar ao empobrecimento da nossa diversidade biológica.

De outra parte, verifica-se um grande avanço na área de biotecnologia, em especial em sua aplicação na agricultura pela criação de cultivares que sejam resistentes a determinadas pragas e doenças, emergindo então uma grande quantidade de pesquisas onde há a manipulação de material genético, daí a necessidade de se ter regras de segurança que evitem descartes inconvenientes ao meio ambiente. Decorrentes dessas preocupações, surgem regras de biossegurança voltadas a uma manipulação segura do material genético, como se pode ver da Lei 11.105, de 24 de março de 2004.

Mas é importante observar que o nosso país é rico em biodiversidade. Em suas florestas está uma grande parcela da diversidade biológica do planeta. A exploração racional e adequada dessa riqueza pode trazer muitos benefícios aos povos que a habitam. A destruição de conhecimentos seculares de populações tradicionais para a implantação de sistemas produtivos, baseados na monocultura, e a apropriação da flora e da fauna, contudo, traz à tona importantes indagações acerca de questões como propriedade intelectual, a justa repartição dos benefícios pela exploração econômica desses bens, bem como a soberania de cada nação sobre seu patrimônio genético.

Desse modo, o Decreto 4.339, de 22 de agosto de 2002, ao instituir a Política Nacional da Biodiversidade, trouxe uma série de diretrizes importantes para a proteção da nossa biodiversidade. No seu artigo 2º, são apresentados os princípios dessa política, como a do inciso I, que coloca que a diversidade biológica tem valor intrínseco, merecendo respeito independentemente de seu valor para o homem ou potencial para uso humano; no II, reafirma que as nações têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos biológicos, segundo suas políticas de meio ambiente e desenvolvimento; completado pelo III, que coloca que as nações são responsáveis pela conservação de sua biodiversidade e por assegurar que atividades sob sua jurisdição ou controle não causem dano ao meio ambiente e à biodiversidade de outras nações ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional. Nesses princípios iniciais do Decreto 4.339, se destaca o sentido de soberania não só em termos de administração dos bens biológicos, mas também da responsabilidade de sua conservação.

Importante verificar que entre os diversos princípios elencados nesse decreto, há o chamamento à participação da coletividade, já que estabelece que os objetivos de manejo de solos, águas e recursos biológicos são uma questão de escolha da sociedade, devendo envolver todos os setores e todas as disciplinas científicas e considerar todas as formas de informação relevantes, incluindo os conhecimentos científicos, tradicionais e locais, inovações e costumes (VI).

A relação entre biodiversidade e cultura é explicitada no inciso XII, ao afirmar que a manutenção da diversidade cultural nacional é importante para pluralidade de valores na sociedade em relação à biodiversidade, sendo que os povos indígenas, os quilombolas e as outras comunidades locais desempenham um papel importante na conservação e na utilização sustentável da biodiversidade brasileira. Mas é exatamente essa relação dos povos tradicionais com a biodiversidade que faz surgir conhecimentos, que, por uma perversa lógica de mercado, são ambicionados pelos grandes laboratórios internacionais, cujo acesso só deve se dar com consentimento prévio informado dos povos indígenas, dos quilombolas e das outras comunidades locais (XIII).

No inciso XIV temos que o valor de uso da biodiversidade é determinado pelos valores culturais e inclui valor de uso direto e indireto, de opção de uso futuro e, ainda, valor intrínseco, incluindo os valores ecológico, genético, social, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético.

Por fim, deve se fazer referência ao inciso XX, o qual coloca que as ações de gestão da biodiversidade terão caráter integrado, descentralizado e participativo, permitindo que todos os setores da sociedade brasileira tenham, efetivamente, acesso aos benefícios gerados por sua utilização.

3 A lei de cultivares

Com o avanço técnico-científico na área agrícola, buscando sempre um melhoramento genético, houve a preocupação de regulamentar essa atividade, principalmente no sentido de proteção dos direitos relativos à propriedade intelectual. Nesse sentido vem a Lei 9.456, de 25 de abril de 1997, que institui a proteção de cultivares, como se pode ver de seus dois artigos iniciais:

Art. 1º Fica instituído o direito de Proteção de Cultivares, de acordo com o estabelecido nesta Lei.

Art. 2º A proteção dos direitos relativos à propriedade intelectual referente a cultivar se efetua mediante a concessão de Certificado de Proteção de Cultivar, considerado bem móvel para todos os efeitos legais e única forma de proteção de cultivares e de direito que poderá obstar a livre utilização de plantas ou de suas partes de reprodução ou de multiplicação vegetativa, no País.

Desse modo, cria-se um sistema de proteção à produção de sementes, bem como de sua comercialização e sua utilização pelo agricultor. É o que se pode desprender do artigo 5º, a qual assevera que a pessoa física ou jurídica que obtiver nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada no País será assegurada a proteção que lhe garanta o direito de propriedade nas condições estabelecidas nesta Lei.

Reafirma-se essa condição no artigo 9º:

Art. 9º A proteção assegura a seu titular o direito à reprodução comercial no território brasileiro, ficando vedados a terceiros, durante o prazo de proteção, a produção com fins comerciais, o oferecimento à venda ou a comercialização, do material de propagação da cultivar, sem sua autorização.

Essa regulamentação está dirigida a uma área de produção onde existe uma série de atores sociais, principalmente de pequenos agricultores, os quais desenvolveram, ao longo do tempo, práticas que contrariam o que está disposto na lei, daí as exceções criadas na lei como se pode ver no artigo a seguir:

Art. 10. Não fere o direito de propriedade sobre a cultivar protegida aquele que:

I – reserva e planta sementes para uso próprio, em seu estabelecimento ou em estabelecimento de terceiros cuja posse detenha;

II – usa ou vende como alimento ou matéria-prima o produto obtido do seu plantio, exceto para fins reprodutivos;

III – utiliza a cultivar como fonte de variação no melhoramento genético ou na pesquisa científica;

IV – sendo pequeno produtor rural, multiplica sementes, para doação ou troca, exclusivamente para outros pequenos produtores rurais, no âmbito de programas de financiamento ou de apoio a pequenos produtores rurais, conduzidos por órgãos públicos ou organizações não governamentais, autorizados pelo Poder Público.

Essas disposições não se aplicam no caso da cultura da cana-de-açúcar (§ 1º), para produtores que detenham posse ou domínio de propriedades rurais com área superior a quatro módulos fiscais (§ 1º, III), ou que tenham, antes da data de promulgação desta Lei, processo de multiplicação, para uso próprio, de cultivar que venha a ser protegida (§ 1º, IV).

4 A convenção sobre a diversidade biológica (CDB) e o acordo TRIPS

Na ECO-92, aprovou-se a Convenção sobre Diversidade Biológica, a qual vem estabelecer as políticas que os países partes devem adotar em relação à manutenção da biodiversidade. Os signatários, conforme exposto no preâmbulo da Convenção, reconheceram, entre outros, o valor intrínseco da diversidade biológica, a sua importância para a evolução e manutenção dos sistemas da biosfera, ao mesmo tempo em que afirmaram que a sua preservação é um interesse comum da humanidade, ao mesmo tempo em que sublinharam a necessidade de se promover cooperação internacional, regional e global para a preservação da diversidade biológica e o uso sustentável de seus componentes.

Quanto aos seus objetivos, a CDB estabelece em seu artigo 1º:

Os objetivos desta Convenção, a serem cumpridos de acordo com as disposições pertinentes, são a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, mediante, inclusive, o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, e mediante financiamento adequado.

Além de ser ressaltada a importância para o próprio Planeta da conservação da biodiversidade, esse artigo chama a atenção quanto aos benefícios da utilização dos recursos genéticos que, por princípio, devem favorecer os povos locais, mas, se observado como se dá a exploração desses recursos, ver-se-á que quem tem aproveitado são os grandes laboratórios, cujas sedes administrativas estão localizadas nos países do Norte.

Já no art. 2º, definiu-se que “diversidade biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas”.

Nesse passo, o artigo 3º estabelece, como Princípio, que “os Estados, em conformidade com a Carta das Nações Unidas e com os princípios de Direito internacional, têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos segundo suas políticas ambientais, e a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou controle não causem dano ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional”. Apesar de a CDB dispor claramente como sendo esse um princípio de defesa dos povos do Sul, a realidade dos fatos vem desmentir essa assertiva, pois o que se vê é uma exploração desenfreada e injusta dessa riqueza por grandes empresas do Norte, em detrimento daqueles.

No que se refere ao Acordo TRIPS, este vem de instituir normas para a proteção da propriedade intelectual em relação ao comércio. A implantação dessas regras está diretamente ligada ao processo de globalização dos sistemas produtivos, especialmente aqueles que estão baseados na utilização de tecnologia de ponta, que, por sua vez, estão localizados nos países com maior capacidade econômica, o que gera uma situação de desigualdade entre os que têm capacidade de investir na ciência e tecnologia e os despossuídos dessa condição. Varela diz que,

Contudo, em um mundo globalizado, onde opera apenas um número restrito de empresas, e onde um importante desnível científico instala-se entre elas, a propriedade intelectual não cumpre sua função ideal, porque não há produtores de tecnologia, sobretudo nos países do Sul. A função real da propriedade intelectual é, nos dias

de hoje, garantir os mercados mundiais aos únicos produtores de tecnologia e impedir que os países capazes de copiar esta tecnologia o façam.³

Nesse sentido, há um domínio do mercado, dessa forma trazendo enormes prejuízos aos países em desenvolvimento, impossibilitando um crescimento autossustentável, dado o aumento dos preços dos produtos ou pelo pagamento de *royalties*, fechamento de indústrias, desemprego e falta de condições de competitividade no mercado mundial.

Desse modo, poder-se-ia dizer que o Acordo TRIPS traz enormes vantagens aos países do Norte, já que dispõem de uma infraestrutura científica e tecnológica que lhe dão condições de assegurar o controle do mercado em nível mundial. Já os países do Sul, sem capital e sem tecnologia, não conseguem se inserir nesse mercado, isto é, por não produzirem novas tecnologias perdem competitividade, aumentando assim o fosso tecnológico entre os países do Norte e os do Sul.

5 Diversidade e conhecimento

Se pensarmos na história da América Latina, veremos que ela se divide em pré e pós-colonialismo. Agora, se pensarmos em termos de ciência, aqui a divisão se dá entre o novo e o velho, esse representado pelo conhecimento tradicional, base secular da formação das sociedades, calcada principalmente na diversidade de culturas. De outro, a ciência moderna postula sua primazia, já que sua validade tem como origem a aplicação de métodos cientificamente comprovados.

Monta-se uma lógica perversa, onde só é válido aquilo que se constrói a partir dos cânones científicos vindo da Europa. A diversidade cultural e de pensamento é sufocada por uma única visão de ciência, que aqui chegou pela mão dos conquistadores.

Caminhando no tempo, podemos anotar que o avanço científico, que culminou com a modernidade, na qual a ciência se transforma em uma única forma de conhecimento válido, “foi um processo longo e controverso e que para seu desfecho contribuíram não só razões epistemológicas, mas também fatores econômicos e políticos”.⁴

Esses fatores econômicos e políticos são fundamentais na implantação de uma outra visão paradigmática no mundo da produção agrícola. Caminhando junto a essa transformação, rompendo com as estruturas anteriores, aparece o mundo do capital, o qual instaura não só uma nova forma de se fazer economia, como também modifica o pensar social e político, o que significa transformar a própria concepção de ciência, a partir dos critérios de validade tidos como científicos.

Segundo Boaventura,⁵ “a partir de então a ciência moderna conquistou o privilégio de definir não só o que é ciência, mas, muito mais do que isso, o que é conhecimento válido”. Desse modo, todo um processo histórico de formação de conhecimento foi relegado a uma condição de inferioridade ou de “não conhecimento”, já que sua validade foi posta em dúvida, por não estar de acordo com os novos cânones da ciência que emergem de uma realidade que se submete aos interesses de uma nova ordem imposta: a capitalista.

Para Boaventura:

No domínio do conhecimento, traduziu-se em dois processos paralelos. Por um lado, a emergência de uma concepção histórica do próprio conhecimento científico, feita do esquecimento dos processos históricos de constituição do conhecimento e das posições e correntes que, em cada momento, foram derrotadas ou remetidas para posições marginais em relação às teorias e concepções dominantes. A concepção cumulativa do progresso da ciência viria a assentar, assim, numa acumulação seletiva de sucessos, tendendo a ocultar a contribuição crucial da controvérsia ou do erro para a produção do conhecimento científico. Por outro lado, ao incidir sobre outras formas de conhecimento, essa “destruição criadora” se traduziu em epistemicídio. A morte de conhecimentos alternativos acarretou a liquidação ou a subalternização dos grupos sociais cuja práticas assentavam em tais conhecimentos.⁶

Nesse sentido, seguindo ainda na esteira de Boaventura, os conhecimentos locais são mortos por uma ciência alienígena. O que se poderia dizer em outros termos, a substituição de um sistema por outro. E para tal, dando a ciência que se impõe, “a condição legitimadora da subordinação dos países da periferia e da semiperiferia do sistema mundial”.⁷ Institui-se dessa forma a relação de subordinação entre o Norte e o Sul, onde aquele que detém o capital determina quais as prioridades que devem ser seguidas na pesquisa científica, ignorando-se, assim, a histórica formação das sociedades situadas no Sul, com suas diferentes e próprias formas de conhecimento.

³ VARELLA, Marcelo Dias. *Direito Internacional Econômico Ambiental*. Belo Horizonte, Del Rey: 2003, p. 187.

⁴ SANTOS, Boaventura de Sousa; Menezes, Maria Paula; NUNES, João Arriscado. *Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo in Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais/* Boaventura de Sousa Santos (org.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 21.

⁵ SANTOS. *Op. Cit.*, p. 22.

⁶ *Idem, Ibidem.*

⁷ *Idem, Ibidem.*

A revitalização dos saberes locais, ou o reconhecimento da existência de outros saberes leva, segundo Boaventura, ao enfrentamento de uma crise epistemológica da ciência moderna, pois “há conhecimento para além do conhecimento científico”.⁸ Aqui transparece a “importância da complexidade enquanto conceito transversal a diferentes disciplinas e áreas científicas”.⁹ O mundo não pode ser descrito de forma linear onde tudo é determinável e previsível, mas, sim, há descontinuidade e incertezas. O saber não é único, mas de diversificadas formas, onde atores diferenciados participam de sua construção. A diversidade cultural dos povos latino-americanos comprova essa assertiva. É inegável que vivemos num período em que o conhecimento se torna o grande eixo nas relações sociais. Só que a forma de circulação e apropriação desse conhecimento determina vantagens para quem a controla e manipula e desvantagens para quem sofre a ação desse processo.

Sabemos que a ciência avança a passos largos, incontrolável, já que o conhecer por conhecer se sobrepõe a qualquer indagação ética que se faça sobre o seu desenvolvimento.

Para Edgar Morin:

Efetivamente, a ciência marginal das sociedades ocidentais do século 17 passou a ser central com a sua introdução não só nas universidades, no século 19, mas também dentro das empresas industriais e sobretudo no coração do Estado que financia, controla e desenvolve as instituições de pesquisa científica. Tal desenvolvimento determina, então, o desenvolvimento da nossa sociedade ao mesmo tempo em que é determinado pela organização dessa mesma sociedade. A relação entre ciência e a técnica passou a ser dominante e indissolúvel... Hoje em dia, estamos na época da *big scienc*, da tecno-ciência, que desenvolveu poderes titânicos. Todavia, é preciso notar que os cientistas perderam seus poderes que emanam dos laboratórios; esses poderes estão concentrados nas mãos dos dirigentes das empresas e das autoridades do Estado. Há uma interação inaudita entre a pesquisa e o poder.¹⁰

Em certo sentido, nesse momento se poderia falar na emergência do Estado científico. Podemos iniciar pela questão da ciência e tecnologia. Após a segunda grande guerra mundial, houve mudanças radicais na forma de aquisição de bens, pois, além de os produtos se tornarem mais baratos, se criou facilidades para sua aquisição, o que determinou um aumento considerável na capacidade de consumo das pessoas. A oferta de uma grande quantidade de novos produtos se fez acompanhada de uma mudança radical nos costumes, onde as liberdades individuais se acentuam, iniciando-se assim uma simbiose entre o prazer individual e sua mediação pelo mercado, já que a satisfação da primeira se dá pelo impulso ao consumo. Há uma expansão significativa na oferta de mercadorias, cuja aquisição vai corresponder à satisfação dos desejos criados por uma nova e influente forma de comunicação: a propaganda.

Nasce, assim, uma aproximação entre ciência/tecnologia que se projeta para o futuro, moldando de outro modo as instituições sociais, formando uma sociedade calcada no saber científico, ou seja, a sociedade tecnológica, ou ainda a *tecnópolis*. O Estado, premido por essas novas necessidades de consumo criadas pelo mercado, se molda institucionalmente para atendê-las, seja pela criação de entes estatais voltados para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, seja para atender as pressões advindas da sociedade, criando, assim, normas de controle em termos éticos e ambientais.

Pode-se falar então que o Estado assume uma outra postura diante do mundo da ciência, passando ele a ter caráter científico, já que institucionalmente cria mecanismos para seu desenvolvimento, seja através do desenvolvimento da pesquisa, seja através de mecanismos de proteção à população, ou ainda pela aproximação com o mercado ao incrementar parcerias principalmente com as empresas de tecnologia de ponta, as quais muitas vezes, como no caso dos alimentos (biotecnologia), tomam para si o compromisso estatal.

Instaura-se assim, uma relação promíscua entre o Estado e os produtores de saber científico. Para Morin,

O novo saber científico é feito para ser depositado nos bancos de dados e para ser usado de acordo com os meios e segundo as decisões das potências. Há um verdadeiro desapossamento cognitivo, não só entre os cidadãos, mas também entre os cientistas, eles próprios hiperespecializados, sendo que nenhum deles pode controlar e verificar todo o saber produzido atualmente.¹¹

Esse novo saber, mesmo sendo fruto de pesquisas desenvolvidas por instituições de ensino estatais, portanto, consideradas em princípio autônomas, ainda assim seguem as determinações que o mercado lhes impõe. Basta ver a soma de investimentos que as grandes empresas alocam nessas instituições, visando sempre à obtenção de vantagens tecnológicas num cenário de acirrada disputa de mercados.

6 AGRICULTURA E CONHECIMENTO

⁸ SANTOS. *Op. Cit.*, p. 23.

⁹ *Idem*, p. 24.

¹⁰ MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 6. ed. Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, 2002, p.126-127.

¹¹ MORIN. *Op. Cit.*, p.127.

Quando pensamos na agricultura, temos que fazer uma recuperação histórica de como ela vai se formando ao longo do tempo. No momento em que o homem deixou de ser nômade e se fixou num determinado território, ele começa a produzir seus alimentos e armazená-los para suprir uma necessidade futura. Na medida em que o homem vai manipulando as espécies que formarão a sua base alimentar, a partir de um sistema seletivo que ao longo do tempo aprimora geneticamente essas espécies, ele constrói uma estrutura de conhecimento que lhe permite viver de forma agrupada em um determinado local. Desse modo de produzir se originam determinadas relações que vão definindo as estruturas sociais. O modo de se relacionar com a natureza vai conformando a estrutura social e especificando os meios de se adquirir posses. Para Porto-Gonçalves,

O que a espécie humana conseguiu por meio das agriculturas foi a segurança alimentar, expressão que hoje volta a ganhar o debate político. Afinal domesticar espécies animais e vegetais é torná-las parte de nossa casa (em latim *domus*, daí domesticar). Assim, mais uma vez, alimento e abrigo (*domus*, casa) voltam a se encontrar conformando um conjunto de questões interligadas para oferecer maior segurança a cada grupo que, assim, se constitui por meio de sua cultura formando seus territórios (domínios).¹²

Daí o domínio da produção-reprodução, o uso da semente para a produção de alimentos que atendem as necessidades da comunidade, ao mesmo tempo em que permite a reprodução do sistema onde agricultura, pecuária, caça e pesca formam um todo multidimensional, pautada pela diversidade biológica.

Surge a figura do camponês, para quem “a terra é muito mais do que objeto e meio de produção. Para o camponês a terra é o seu lugar natural, de sempre, antigo. Terra e trabalho mesclam-se em seu modo de ser, viver, multiplicar-se, continuar pelas gerações futuras, reviver os antepassados próximos e remotos. A relação do camponês com a terra é transparente e mítica: a terra como momento primordial da natureza e do homem, da vida. É aí que se demarca o espaço da família, parentes, vizinhos. Todos são membros da mesma comunidade de laços e prestações, favores e obrigações. Apoiados na terra e trabalho, todos participam de um mesmo e únicos nós”.¹³

O camponês se basta para si. Ele produz tanto para o mercado como também para a alimentação de sua comunidade. Desse modo constitui um sistema agroecológico e social baseado na diversidade. O que se percebe dessa relação é que, ao mesmo tempo em que vão se criando novos conhecimentos, também vão se formando e consolidando uma nova cultura, a qual varia de lugar para lugar, pois cada agrupamento humano encontra soluções próprias para os seus problemas, daí se poder dizer, na esteira de Porto-Gonçalves, que “a espécie humana embora biologicamente a mesma, diferenciou-se pela cultura”.¹⁴

Se pensarmos como se estruturava a exploração camponesa no período feudal, veríamos que o camponês, além da pequena porção de terra cercada ao redor de sua casa, onde cultivava para o consumo diário, participava, ainda, fora da aldeia, de um sistema de produção no qual se dividia a terra para cultivo em três afofamentos, os quais, por sua vez, também se dividiam em parcelas iguais, que pertenciam cada qual privativamente a uma família. Um afofamento significava que todos cultivavam uma única espécie naquela área. Já a zona não partilhada era explorada em comum e compreendia as pastagens e a floresta. O que importa realçar é que a noção de propriedade dominante nesse período não é a da apropriação individual como mais tarde vem a acontecer.

Com a revolução liberal e o avanço tecnológico com a descoberta da máquina a vapor, se instaura um novo modo de produzir, através de utilização de insumos artificiais e da mecanização da lavoura. Esse novo processo se chamará de Revolução Verde, que determina uma grande transformação no meio rural, passando este a ser determinado pela lógica do mercado. Desse modo, mudam as formas de conhecimento sobre a produção e a domesticação das espécies, onde há uma estreita relação entre a agricultura, a pecuária e o extrativismo, garantia de uma segurança alimentar para a comunidade. Esse sistema, consolidado ao longo do tempo, sofre uma profunda mudança, pois a partir de então, todo o processo produtivo se dá a partir da lógica mercantilista, que leva à separação entre aquele que produz o alimento e o outro, que produz o conhecimento.

Essa separação determina um novo método no modo de produzir: de uma produção assentada na diversificação, passa-se para a produção de um produto só, a monocultura, que no dizer de Porto-Gonçalves “é a negação de todo um legado histórico da humanidade em busca da garantia da segurança alimentar na medida em que, por definição, a monocultura não visa a alimentar a quem produz e, sim, a mercantilização do produto”.¹⁵ Nitidamente se percebe nesse modelo que o homem rural deixa de produzir de uma forma autóctone, autossustentável, e passa a depender de um conhecimento que está em outro lugar, fora de seu âmbito de vida, ditada por uma lógica meramente mercadológica. O controle das decisões do que produzir, como produzir e onde

¹² PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006, p. 209.

¹³ IANNI, Octavio. Revoluções camponesas na América Latina. In: **Revoluções Camponesas na América Latina**, org. José Vicente T. dos Santos. São Paulo, Ícone, 1985, p. 28.

¹⁴ PORTO-GONÇALVES. *Op. Cit.*, p. 208.

¹⁵ *Idem*, p. 213.

produzir passa a ser centralizado em lugares ou organizações (na cidade) afastados da influência imediata do homem rural, que passa, assim, a ter uma organização das safras sem que possa ele próprio decidir.

Nesse momento se processa uma aproximação, com objetivos específicos, entre o Estado e as grandes empresas/laboratórios. Se, por um lado, interessa ao Estado uma maior safra com abundância de oferta de alimentos, o que garantiria a segurança alimentar, de outro, as grandes empresas se “associam” a essa intenção estatal, a partir da elaboração de um discurso no qual atribui-se a si mesma a grande tarefa de acabar com a fome, ou a falta de ofertas de alimentos. A partir daí, elabora-se numa sofisticada linguagem, a separação entre o saber tradicional/local e o saber científico. E esse, o científico, passa a ser dominante, submetendo todas as alternativas ao seu império.

Segundo Vandana Shiva:

Além de tornar o saber local invisível ao declarar que não existe ou não é legítimo, o sistema dominante também faz as alternativas desaparecerem apagando ou destruindo a realidade que elas tentam representar. A linearidade fragmentada do saber dominante rompe as interações entre os sistemas. O saber local resvala pelas rachaduras da fragmentação. É eclipsado com o mundo ao qual está ligado. Desse modo, o saber científico dominante cria uma monocultura mental ao fazer desaparecer o espaço das alternativas locais, de forma muito semelhante à das monoculturas de variedade de plantas importadas, que leva à substituição e destruição da diversidade local. O saber dominante também destrói as próprias condições para a existência de alternativas, de forma muito semelhante à introdução de monoculturas, que destroem as próprias condições de existência de diversas espécies.¹⁶

Agora, a possibilidade de se impor esse controle científico com vistas ao mercado, só se torna possível pela instituição do direito à propriedade intelectual, assegurada pela Lei de Patentes. Aqui, o Estado, ao responder aos interesses do mercado, isto é, das grandes empresas/laboratórios, retira das comunidades locais o direito de prover-se a si mesmas através de seu tradicional processo de produção e reprodução.

Assim, “com o conhecimento produzido em laboratórios de grandes empresas em associação cada vez mais estreita com o Estado, 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 originárias de matrizes de racionalidade distintas da racionalidade atomístico-individualista ocidental”.¹⁷ Ora, esse conhecimento tradicional, patrimônio coletivo acumulado ao longo de um processo histórico, como num passe de mágica desaparece, já que a tecnologia a ser aplicada para a produção é aquela determinada pelas grandes empresas/laboratórios, ou seja, fundamentada no avanço da biotecnologia.

Pode-se observar isso a partir de dois momentos:

- a. o primeiro quando da Revolução Verde, pela substituição de variedades de sementes tradicionalmente usadas pelas comunidades locais, por variedades “científicas”, conhecidas como Variedades de Alto Rendimento, denominadas pelas sigla VAR;
- b. pela introdução recente das sementes transgênicas, que impõem um outro modelo, já que, além da venda de sementes, existe a compra casada do agrotóxico e, ainda, a cobrança de *royalties*.

A partir da introdução desse modelo com base no avanço científico e tecnológico, observa-se que há um deslocamento na relação entre o produtor e os seus meios naturais de produção. Se antes o camponês usava uma semente regenerativa, essa pertencia à comunidade, onde todos poderiam usufruir dela; com a introdução da semente “científica”, isto é, a Variedade de Alto Rendimento e a transgênica, essa é de propriedade das grandes empresas/laboratórios, que a disponibilizam no mercado. Portanto, é uma mercadoria que poucos usufruem, aqueles que detêm a propriedade intelectual, um direito dado pela Lei de Patentes.

Ora, esse modelo de produção, calcada no conhecimento dito “científico”, traz consigo dois problemas a serem considerados: o primeiro diz respeito ao domínio que o mercado impõe aos produtores rurais, obrigando-os a produzirem tal qual dispõe a empresa detentora dos direitos sobre as sementes ditas de alta variedade, no caso mais específico, as oriundas do processo de transgenia. Não esquecer que o produtor compra a semente junto com o agrotóxico, além de ter que pagar *royalties* à empresa fornecedora.

Por outro lado, temos a questão da biodiversidade, tão caro para nós latino-americanos, pois esse sistema, ao basear-se no cultivo intensivo, de forma monocultural, com pouca rotatividade de espécies, traz consigo a vulnerabilidade quanto às pragas, bem como reduz a diversidade biológica o que a torna insustentável ecologicamente.

Considerações finais

Nesse cenário global, onde existem 7 bilhões de pessoas a serem alimentadas, a área agrícola ganha especial relevo, já que depende de sua capacidade produtiva o atendimento dessa necessidade vital para o ser

¹⁶ SHIVA, Vandana. **Monocultura da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. Trad. Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Gaia, 2003, p. 25.

¹⁷ PORTO-GONÇALVES. *Op. Cit.*, p. 219.

humano. Valendo-se de novas técnicas de produção, os países produtores têm aumentado os seus índices de produtividade, colocando no mercado uma maior oferta de alimentos, o que nem sempre significa um melhor acesso para todos, pois esse é ditado pela disponibilidade de recursos econômicos, que muitos países pobres não têm.

Afora esse problema de acesso, a análise desse tema remete a uma série de fatores que estão relacionados não só com o ato de produzir alimentos, mas também com o modo como a sociedade se organiza, de como ela produz conhecimentos e constrói os seus sistemas de produção e, ainda, como se dá o confronto com os conhecimentos ditos científicos, que ao serem introduzidos geram formas diferenciadas de uso e apropriação dos produtos que originariamente eram determinados pela tradição. Em outras palavras, constroem-se novos sistemas normativos que retiram direitos consagrados pela tradição. Daí a criação de leis voltadas para a regulação no uso da biodiversidade, nas relações comerciais, de proteção à propriedade intelectual, etc.

É histórico que os povos construam conhecimentos que se tornaram fundamentais na organização de seus sistemas de produção e, em consequência, suas estruturas sociais. Esse conhecimento, de pertencimento comunitário, na contemporaneidade passa a ser apropriado pelo outro, as grandes empresas laboratórios, interrompendo assim uma relação histórica entre o homem e a natureza, na qual a produção de alimentos se dava num processo de reprodução e multiplicação das sementes, sem ter a intervenção de terceiros pela mediação do mercado.

O saber científico se sobrepõe ao conhecimento tradicional, as variedades de alto rendimento determinam o fim de um sistema onde o cereal é alimento e meio de produção ao mesmo tempo (autorregenerativo), o que permite que empresas privadas controlem a reprodução das plantas e sua comercialização. Como as sementes ditas científicas não se reproduzem, passam de recursos renováveis em não renováveis, submetendo a produção a critérios “tecnológicos”, onde há um crescente aumento de insumos artificiais e de insumos químicos, modificando um ciclo ecológico de reprodução. Todo o processo produtivo fica sob controle das indústrias de sementes, criando-se, assim, um formidável sistema de exploração dos produtores.

Há uma exarcebação do direito de propriedade pela transferência de um direito que pertence a todos, isto é, a capacidade de produção e reprodução do produtor a uma entidade privada. Um direito que é comum a todos se torna privado, utilizando-se para tanto do instituto de patentes, ancorado no acordo TRIPS, patrocinada pela Organização Mundial do Comércio (OMC). Desse modo, há que se recuperar a anterior relação entre o homem e a natureza, valorizando um sistema de produção que alimenta e ainda se reproduz ecologicamente, libertando os povos de um processo acumulativo e espoliativo, onde o conhecimento tradicionalmente construído seja, de fato, um direito comum, pertencente a todos.

Referências

- IANNI, Octavio. Revoluções camponesas na América Latina. In: **Revoluções Camponesas na América Latina**. (Org.) José Vicente T. dos Santos. S. Paulo: Ícone, 1985.
- MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Trad. Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.
- PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- SANTOS, Boaventura de Sousa; Menezes, Maria Paula; NUNES, João Arriscado. Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Boaventura de Sousa Santos (org.). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
- SHIVA, Vandana. **Monocultura da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. Trad. Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Gaia, 2003.
- VARELLA, Marcelo Dias. **Direito Internacional Econômico Ambiental**. Belo Horizonte, Del Rey: 2003.

Recebido em: 31 de outubro de 2011

Aceito em: 13 de março de 2013