



A AGROECOLOGIA COMO CAMINHO ÉTICO PARA SE OBTER SEGURANÇA E SOBERANIA ALIMENTAR

CAMPOS, Maria Aparecida
Professora de Tecnologia de Alimentos da Escola de Nutrição, Unirio
maria.aparecida.camp@terra.com.br
cidacampos53@gmail.com

OLIVEIRA, José Carlos de
Professor do Programa de Pós Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia e do
Departamento de Engenharia Elétrica (Poli/UFRJ)
jcarlos@dee.ufrj.br

581

RESUMO: Este artigo procura mostrar que os princípios atuais - conhecimentos, técnicas e práticas - da Agroecologia se apresentam como caminho alternativo, viável e Ético, para garantir Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. A abordagem adotada é imersa em interdisciplinaridade e se aproxima de referenciais metodológicos que se matizam com o paradigma do materialismo histórico dialético. Abarca uma ligeira revisão bibliográfica que oferece alguns dos principais autores que tratam de Agroecologia e discorre que a práxis Ética também se refere ao futuro, respeitando os limites da Natureza, procurando não se atentar para o crescimento em si, que causa degradação ao nosso *habitat*, mas tendo como referência o desenvolvimento e bem estar humano.

Palavras- Chave: agroecologia, ética, segurança e soberania alimentar.

ABSTRACT: This paper seeks to show that the current principles - knowledge, techniques and practices - of Agroecology and discusses the Ethics praxis also refers to the future, within the limits of Nature, trying not to put focus on the growth itself, which causes degradation of our habitat, but with reference to the *Agroecology* present themselves as alternative, viable and ethic way to ensure Sovereignty and Food Security and Nutritional. The approach adopted is immersed in an interdisciplinary approaches and methodological frameworks that nuance with the paradigm of dialectical historical materialism. This paper brings a literature review that provides some of the main writers on human development and well being.

Key words: Agroecology, Food sovereignty and security, safe food.

INTRODUÇÃO

Procura-se explorar neste artigo o caráter interdisciplinar da Agroecologia e, ademais, intenciona mostrar que as questões envoltas pela agroecologia têm uma abrangência ampla, cuja teoria e prática podem levar a soluções para os graves problemas que a modernidade enfrenta como a degradação ambiental, a alimentação não sadia, combate os aspectos mais sobressalentes da insegurança alimentar e pugna por um novo sistema econômico que visa muito mais ao bem estar humano do que a realização do capital. Enfim, esse artigo discute a agricultura com base



agroecológica como um caminho ético para se obter a Soberania e a Segurança Alimentar, promovendo o desenvolvimento sustentável que faz bem ao ser humano, aos seres vivos e ao meio ambiente e incorpora também a responsabilidade do ser humano com as gerações futuras, com todos os demais seres vivos inclusive a espécie humana e, portanto, com o meio ambiente presente que afeta o futuro.

São diversos autores que tratam desse assunto de forma cuidadosa e precisa. De início então vamos nos deter em alguns representantes significativos que buscam fundar e dar uma consistência a Agroecologia como um campo robusto para atender os objetivos anunciados. Iniciamos com algumas expressões brasileiras.

Caporal e Costabeber (2002) trazem a ideia de que se tem vinculado a Agroecologia, como prática que oferta produtos agrícolas “limpos”, ecológicos, isentos de resíduos químicos, em oposição àqueles apregoados pela chamada Revolução Verde. A Agroecologia nos traz a ideia e a expectativa de uma nova agricultura, capaz de fazer bem ao ser humano e ao meio ambiente, afastando-nos de uma agricultura intensiva de capital e energia e de recursos naturais não-renováveis, sendo agressivas ao meio ambiente, excludente do ponto de vista social e causadora de dependência econômica a outras nações. Ainda segundo eles, ela deve ser entendida com um enfoque científico, uma ciência com o concurso de muitos saberes, ou de forma mais completa, como um conjunto de conhecimentos que nos ajuda tanto para a análise crítica da agricultura convencional, como também para orientar o correto redesenho e o adequado manejo de agroecossistemas, na perspectiva da sustentabilidade. Assim o enfoque agroecológico traz consigo as ferramentas teóricas e metodológicas que auxiliam a considerar de forma holística e sistêmica, as seis dimensões da sustentabilidade: a Ecológica, a Econômica, a Social, a Cultural, a Política e a Ética.

Para Caporal e Costabeber (2002), uma agricultura que trata apenas de substituir insumos químicos convencionais, por insumos alternativos, “ecológicos” ou “orgânicos”, não necessariamente será uma agricultura ecológica em sentido mais amplo. É preciso ter em mente que a simples substituição de agroquímicos por adubos orgânicos mal manejados, pode não ser a solução. A produção agroecológica desencadeia uma série de conhecimentos e saberes, do homem em correspondência a harmonia da natureza.

Para Gliessman (2001), destaca que esse termo “sustentabilidade”, tão caro a agroecologia, tem significados diferentes na bibliografia, mas acentua que todos estão de acordo, que esse termo funda-se em base ecológica. No geral a produção sustentável deveria dar a condição de produção hoje, tendo capacidade de se renovar no amanhã, logo com comprometimento a continuidade de produção.



Porém não se pode provar a “sustentabilidade”, pois sua prova está no futuro, fora do nosso alcance; entretanto é possível observar quando uma prática está se afastando da “sustentabilidade”. Isso pode ser notado, por exemplo, pela contaminação da água e do solo, estagnação da produção, pobreza do solo, entre outras causas na prática da agricultura convencional.

Os já citados Costabeber e Caporal também emprestam ao conceito de sustentabilidade algo novo, ao promover ações que ao visar satisfação das necessidades da geração presente atenta-se igualmente em não comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazer então as suas próprias necessidades. Apegam-se as ideias de Doering (apud COSTABEBER e CAPORAL, 2004, p.38), que afirmava que uma agricultura sustentável implicaria numa menor utilização de *inputs* externos e a introdução de novos métodos de gestão e sistemas de cultivo, em que se privilegia o melhor aproveitamento e recursos localmente disponíveis. Esses métodos, privilegiando o local, exercem uma mínima pressão sobre o meio ambiente, por permitir maior visibilidade das variáveis envolvidas e permitirem maior precisão na manutenção da produtividade em longo prazo.

Altieri, um acreditado precursor do assunto e renomado pensador da Agroecologia, muito visitado pelos autores brasileiros (apud COSTABEBER e CAPORAL, 2004, p.36). Ele considera que os elementos decisivos de um agroecossistema sustentável relacionado a conservação de recursos renováveis, a adaptação das espécies cultivadas às condições ambientais e a conservação de níveis moderados de produtividade, rendimento e fertilidade do solo sustentáveis, controle natural de pragas, mediante o desenho de agroecossistemas diversificados e o emprego de tecnologias auto-sustentáveis. Portanto Gliessman, Costabeber e Caporal e Altieri põem em evidência que a agricultura do futuro deverá ser sustentável, altamente produtiva com o fim de proporcionar os alimentos requeridos por uma população que segue aumentando. Assim podemos nas palavras de ALTIERI, (2002, p.26) anotar:

A Agroecologia geralmente representa uma abordagem agrícola que incorpora cuidados especiais relativos ao ambiente, assim como aos problemas sociais, enfocando não somente a produção, mas também a sustentabilidade ecológica do sistema de produção. A Agroecologia oferece, portanto, uma abordagem alternativa, que vai além do uso de insumos alternativos, buscando o desenvolvimento de agroecossistemas integrados e com baixa dependência de insumos externos. A ênfase está no planejamento de sistemas agrícolas complexos onde as interações ecológicas e os sinergismos entre os componentes biológicos substituem os insumos promovendo os mecanismos de sustentação da fertilidade do solo, da produtividade e da proteção das culturas.

Jacimar de Souza chama a atenção sobre a diversificação da produção como sendo um componente fundamental da agroecologia. De acordo com SOUZA (2005, p.21): “Sistemas de



produção diversificados são mais estáveis porque dificultam a multiplicação excessiva de determinada praga e doença e permitem que haja um melhor equilíbrio ecológico no sistema de produção, por meio da multiplicação de inimigos naturais e de outros organismos benéficos.”

Outros autores entram na composição do campo de conhecimento agroecológico. Desta forma Doran e Parkin, 1994 (apud VEZZANI, 2001, p.7), revelam que um conjunto básico de indicadores de ordem física, química e biológica importantes para a qualidade do solo, que vem dar consistência aos necessários conhecimentos agroecológicos: textura, profundidade do solo e raízes, densidade do solo, infiltração, capacidade de armazenamento e retenção de água, conteúdo de água, temperatura do solo, carbono e nitrogênio orgânico total, pH, condutividade elétrica, nitrogênio mineral, fósforo, potássio, carbono e nitrogênio da biomassa, nitrogênio potencialmente minerável, respiração do solo, carbono na biomassa em relação ao carbono total e respiração microbiana em relação à biomassa. Esses indicadores estão relacionados às seguintes funções do solo: habilidade de regular e compartimentalizar o fluxo de nutrientes e químicos, promover e sustentar o crescimento de plantas, manter um habitat biológico adequado, responder ao manejo resistindo a degradação.

Segundo Vezzani (2001), que se baseia em observações de Duran e Parkein, o sistema solo é o resultado de complexas interações dos sistemas minerais, plantas e micro-organismos. O seu funcionamento ocorre pela passagem do fluxo de energia e matéria, o qual se caracteriza pela entrada de compostos orgânicos adicionados pelas plantas e transformados pelos micro-organismos. Conforme este fluxo, o sistema se auto-organiza em estados de ordem, os quais são representados de certa forma, pela hierarquia de agregação do solo. O processo de agregação consiste na formação em sequência de estruturas cada vez mais complexas, conduzida pela entrada de compostos orgânicos. Estas estruturas possuem níveis de ordem, que aumentam conforme aumentam a interação entre os minerais, as plantas e os micro-organismos.

Muitas pessoas, principalmente os agricultores, possuem incertezas, quanto ao uso da prática agroecológica dar certo, bons resultados e bons rendimentos. Muller et al (2000), fornece importantes questões práticas. A agricultura agroecológica será uma agricultura do futuro, que poderá sustentar-se ao longo dos anos. A base está na educação e no conhecimento e o desafio está em entender e analisar o âmbito tão sistêmico do agroecossistema que sua prática nos fornecerá.

Esses aportes são suficientes para diferenciar a agroecologia da Agricultura convencional. Esta trilhou um caminho de reducionismo, de eficiência de volume, de realização do produto no mercado, buscando maior venda, maior lucro, mesmo barateando o preço dos produtos. A essência de um sistema alimentar, nos moldes convencionais, é que o alimento é considerado uma mercadoria,



como qualquer outra, o que gera muitos conflitos se pensarmos no bem estar humano como principio fundante para uma sociedade mais estável e sustentável.

A transição da agricultura convencional para a agroecológica não deverá, e tampouco poderá, ocorrer de imediato, apesar de notória a sua “performance”. Ela deve ser moldada no tempo, enfrentando, muitas vezes a resistências e antagonismos, dos agronegócios e das visões arraigadas, ainda em maioria, dos agricultores existentes. Assim é que das várias tentativas de mudança, de bons sucessos iniciais, acabam em variadas vezes retornando aos meios, formas e práticas de produzir antigos, tal é a força e estruturação do sistema capitalista. Nesse sentido, é necessário mostrar que a agricultura convencional praticada é insustentável ao longo do tempo apesar dela poder alavancar temporariamente altos índices de “produtividade”, se não atentarmos para outras variáveis do meio ambiente.

Caporal (2002) observa que a transição da agricultura convencional para agriculturas sustentáveis ocorre mediante um processo gradual de mudanças, nas formas de manejo dos agroecossistemas, num processo que será contínuo e multilinear, no qual vão sendo paulatinamente, apropriados e incorporados novos princípios, métodos, práticas e tecnologias e ao redesenho dos agroecossistemas para assegurar patamares mais adequados de sustentabilidade em todas as suas dimensões salienta que algumas premissas devem ser observadas quando se trabalha a partir do enfoque agroecológico. É necessário atender a requisitos sociais, considerar aspectos culturais, cuidar do meio ambiente, apoiar o fortalecimento de formas associativistas e de ação coletiva, contribuir para a obtenção de resultados econômicos e atender a requisitos éticos. Assim, a agricultura agroecológica passa a ser vista de uma maneira sistêmica e sustentável.

Quanto às práticas da agricultura agroecológica, Costabeber (2002), levanta alguns pontos relacionados ao resgate de espécies nativas que conservem a biodiversidade, responsável pela harmonia nos agroecossistemas pois, como já registrado, propiciando redução no aparecimento de pragas e doenças. Nessa prática de adaptação de espécies às condições locais, obtém-se ciclagem de nutrientes, diversificação do ambiente de cultivo, logo nutrição equilibrada das plantas, pela otimização do uso dos recursos locais. A Agroecologia implica desta forma uma visão holística, intervindo de maneira sistêmica no agroecossistema, abordando além do lado econômico, a dimensão ambiental, cultural, política e ética.

A implantação do modelo agroecológico, que potencializa a multifuncionalidade da propriedade pode ser favorecido pela estrutura da agricultura familiar, pois esta tem reconhecida eficiência produtiva, e relevante contribuição para a conservação dos recursos naturais e proteção da



biodiversidade, por ter o agricultor possui uma visão de toda a sua propriedade. Segundo Costabeber e Melgarejo (2002), o objetivo da pesquisa agroecológica é a otimização do equilíbrio do agroecossistema como um todo, o que exige maior ênfase em conhecimento, análise e interpretação das complexas relações existentes entre as pessoas, os cultivos, o solo, a água e os animais. A agricultura agroecológica é um modelo sustentável de agricultura, que beneficia o ser humano, os seres vivos, e o meio ambiente como um todo. Ou seja, cria uma ética ambiental que beneficia a todos, presente e futuras gerações.

A sustentabilidade necessita deixar de ser categoria acadêmica e contra-hegemônica na sociedade, passando a integrar os valores legítimos da prática da cidadania cosmopolita global. O fundamento das ações mais simples como o abrir e fechar de uma torneira devem estar impregnados não apenas de conhecimentos, mas principalmente, de compromissos éticos com os semelhantes, habitantes de um mesmo planeta. Este compromisso não se restringe ao presente, mas deve lançar luzes para o futuro, garantindo às futuras gerações o conhecimento do mundo tal qual hoje ele é conhecido. Sob essa ótica, a Agroecologia na prática deve traduzir esse comprometimento em ações estratégicas, presididas por prioridades de cunho ético-político, a saber: deve favorecer o processo de conscientização informada dos agentes sociais envolvidos; deve favorecer a prática da orientação estratégica eticamente fundamentada na formulação, na implementação, no acompanhamento e na avaliação de suas práticas.

A internalização da ética socioambiental dar-se-á através de sua própria *práxis*, pela indução de ações, definidas em função de finalidades correspondentes e valores eticamente fundados na democracia participativa, em favor da construção da modernidade ética sustentável que permitirá a perenização da construção de processos de desenvolvimento rural sustentável. Aqui podemos também resgatar Hans Jonas (2006), para subsidiar nossas considerações. Hans Jonas estabeleceu uma ética de responsabilidade tendo em vista à sobrevivência da espécie no planeta que nortearia a ação do homem na moderna civilização tecnológica. Os atos humanos amparados nos dias atuais em tecnologias que dão ao homem poder de alterar drasticamente o meio ambiente, mas com poder também de danificar irremediavelmente tanto a natureza como o próprio homem, enseja que se atente fortemente para a responsabilidade, que não era constante de éticas até então propostas. Esta passa agora a fornecer normas que buscam garantir a sobrevivência da espécie humana no futuro considerando que as gerações futuras não podem ser ignoradas. Seu imperativo ético estabelece que: “aja de tal modo que os efeitos da sua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a Terra”. (Jonas, 2006 p.18). Com isso passa a considerar a tecnologia como



problema filosófico. Portanto é uma ética que não tem a ver exclusivamente com atitudes a serem observadas na vida social com o outro imediatamente. Embora deva ser praticada no presente, ela tem a ver com o futuro. Ele reconhece o valor da natureza (flora, fauna, biodiversidade, água e ar puros) para preservação da espécie humana sendo, portanto, justo reconhecer o valor do meio ambiente natural. Por causa do grande avanço científico e tecnológico, a ética tem adquirido em nossa época novas dimensões de responsabilidades. Mas certamente por essa razão Hans Jonas diz que os desenvolvimentos do poder técnico baseado no progresso modificam as condições da existência humana, de uma maneira tão radical, que é necessário considerar seriamente o problema ético da responsabilidade tecno-científica. Esta problemática foi analisada por Hans Jonas que diz que as éticas até agora estiveram aplicadas à evolução da ação com um alcance imediato. Tinha que ver com o aqui e agora, eram situações concretas dos homens, tanto quanto na esfera pública quanto na particular. Mas não havia nenhuma responsabilidade por efeitos futuros. A proposta consiste, assim, em pensar num modelo ético que deixe impacto da tecnologia na natureza, da maneira que o custo futuro das ações possa ser regulado. O que procura Jonas em síntese é demonstrar que a espécie humana não sobreviverá caso não se abandone a lógica de produção que devasta os recursos naturais e que, portanto, deve o homem centrar seu agir (ético) não apenas calcado no reconhecimento mútuo de direitos e deveres mas, que considere os seres humanos que ainda virão. Pode-se atribuir, por estas considerações de Hans Jonas, ser ele um dos construtores significativos da ética ambiental, que implica no futuro. (JONAS, 2006)

AGROECOLOGIA: CONCEITOS E PROPOSIÇÕES.

A popularização do termo agroecologia se deu principalmente a partir da década de 1980, com os trabalhos de Miguel Altieri. Estudando os sistemas de cultivos tradicionais indígenas e camponeses, apreendeu a noção de conciliação das práticas agrícolas com as características naturais de cada ambiente. A partir do aprendizado com essas experiências Altieri difundiu o termo Agroecologia como um marco conceitual, que posteriormente foi apropriado por diversas instituições e organizações no campo, que já trabalhavam com Agricultura Alternativa (LUZZI, 2007).

As práticas agroecológicas resultam culturalmente compatíveis com a racionalidade produtiva camponesa, pois se constroem sobre o conhecimento agrícola tradicional, combinando este conhecimento com elementos da ciência agrícola moderna (...). Isso leva a um processo de reconstrução das práticas e dos valores autóctones das etnias, conservando suas identidades culturais (...) (LEFF, 2002. p. 41).

Os trabalhos sobre Agroecologia contêm diversos vieses. Alguns artigos e trabalhos publicados apresentam a proposta agroecológica como mera substituição dos insumos químicos por



processos naturais. Caem, portanto, numa perspectiva ecotecnocrática, numa tentativa de recauchutagem do modelo da Revolução Verde, podendo inclusive sustentar monoculturas orgânicas de larga escala, baseada em mão-de-obra explorada (CAPORAL; COSTABEBER, 2007).

Nosso entendimento é que a agroecologia tem raízes mais profundas, não se limita apenas aos processos técnicos, mas também com o chamado empoderamento do agricultor. “O seu sentido é de orientar e propor uma ruptura com o modelo hegemônico de desenvolvimento rural baseado na monocultura, no latifúndio, no agronegócio e na exclusão social.” (RIBEIRO, 2007.p. 258). O projeto de desenvolvimento adotado no campo brasileiro durante a segunda metade do século passado assumiu uma postura de violência, de acordo com SEVILLA-GUSMAN (2005) a Revolução Verde pode ser vista como fase do processo maciço de descampesinação, que trouxe duas consequências fundamentais:

- Em primeiro a degradação sociocultural do campesinato (processos de grilagem) e,
- Em segundo lugar a separação Homem-Natureza: “Isso gerou um manejo dos recursos naturais em que a fertilidade natural do solo - e sua constatação como algo vivo – foi substituída por sua utilização como algo inerte alimentado pela química sintética” (SEVILLA-GUSMAN, 2005. p.118).

Nesse sentido é possível afirmar que o modelo de sociedade, imposto pelos padrões ocidentais de produção e consumo, é insustentável, uma vez que gera situações degradantes em todo o Planeta. A partir da sua racionalidade instrumental, estimula visões unilaterais, fragmentadas e simplistas da realidade. As crenças, implantadas pela cultura midiática, tais como, a vocação de domínio, a ausência de limites, o temor da escassez, o individualismo, o etnocentrismo e a eficiência mecanicista (ELIZALDE, 2003) promovem desequilíbrios estruturais.

As consequências da adoção das crenças do sistema capitalista, na era da mundialização, favorecem e fomentam valores como o crescimento desenfreado, o aumento da demanda de energia, o armamentismo, o acúmulo de capital, a dominação cultural e a pobreza. Estes valores desencadeiam uma série de situações, como a alienação, a injustiça social, a insustentabilidade, a diminuição da produção de alimentos, a ineficiência econômica e a destruição da Terra e comprometem a qualidade da vida e o futuro das sociedades (CAPRA, 1994).

É evidente que a agricultura resultante deste modelo de sociedade tem várias características que demonstram suas ações degradantes e excludentes. Exemplificam-se nas monoculturas, na intensificação do capital, nas tecnologias industriais, nas práticas agropecuárias orientadas ao mercado (CAPORAL; COSTABEBER, 2007), na concentração da terra, da renda rural e dos recursos naturais, na utilização intensa de agrotóxicos, na exportação de *commodities*, na contaminação



ambiental e degradação de solos, na dependência de insumos importados, na agroindustrialização controlada pelo capital estrangeiro e na dependência de incentivos governamentais diretos e indiretos (CARVALHO, 2005).

CAMINHOS CONVERGENTES

A Agroecologia, segundo Stephen R. Gliessman (2001), “é a aplicação dos princípios e conceitos da Ecologia ao desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis.” Consideram-se agroecossistemas as unidades de produção do sistema agropecuário. Neste sentido, há uma concordância geral de que a sustentabilidade, na agricultura, tem uma base ecológica (GLIESSMAN, 2001) e prioriza a recomposição da fertilidade do sistema, o uso racional da água, a valorização da biodiversidade, a dependência de insumos internos e a não contaminação dos recursos naturais. Portanto, a Agroecologia, ao considerar as relações socioambientais, gesta o ambiente com maior habilidade pragmática e científica. Seu compromisso com os movimentos populares leva a constantes enfrentamentos políticos com os interesses econômicos que dominam a agricultura industrial (MOREIRA; CARMO, 2004).

Os princípios agroecológicos reforçam e embasam o manejo ambiental orientado para resolver a dialética estabelecida pela sociedade industrial, que permanentemente pratica a destruição e a construção do espaço rural. Esses princípios consideram que a vida regula o equilíbrio dinâmico do planeta. As práticas desenvolvidas nas comunidades de agricultores promovem a diversificação vegetal e animal no tempo e no espaço, a reciclagem de nutrientes e de matéria orgânica, o manejo ecológico dos solos, o manejo do microclima, o estímulo da fauna benéfica e a exploração de sinergias das interações planta-planta, plantas-animais e animais-animais (ALTIERI, 2009).

Também a fertilidade do sistema é tratada como um todo e exige um redesenho das propriedades rurais para que a produtividade, a estabilidade e a resiliência apareçam como propriedades emergentes do manejo agroecológico. Os processos ecológicos devem sustentar todas as práticas e podem ser descritos como o fortalecimento da imunidade do sistema, a diminuição da toxicidade através da eliminação do uso de agrotóxicos, a ativação da função metabólica, o balanço dos sistemas regulatórios, o aumento da conservação e regeneração dos recursos naturais e a sustentação da produtividade ao longo do tempo (ALTIERI, 2009).

A Agroecologia como atividade humana respeita a capacidade de suporte do ambiente e propicia uma educação socioambiental eticamente comprometida. O modelo de gestão da agricultura e dos recursos naturais, na abordagem agroecológica, alcança, através desta intervenção, impactos



principais no crescimento da renda e na sustentabilidade da produção, impacto secundário na função ecossistêmica e nenhum impacto sobre a biodiversidade selvagem (MCNEELY; SCHERR, 2009).

Essas modificações da gestão dos recursos do solo, da água e da vegetação aumentam o capital natural dos agricultores e demonstram sua adequação às dimensões e às formas de gestão do trabalho da agricultura camponesa. Ao trabalhar com vários cultivos numa mesma área, a Agroecologia procura mimetizar a diversidade e a complexidade naturais dos ambientes (CARVALHO, 2005).

Existem elementos comuns, que aparecem como novas ideias e práticas, quando se pretende um acesso justo e um controle social dos recursos naturais. Desse modo, há uma revalorização crítico-construtiva dos conhecimentos dos agricultores, porque estimula a abertura aos intercâmbios de experiências, a formação de novas formas de cooperação, bem como o manejo conjunto dos recursos naturais e o fortalecimento da organização local. Assim, por meio da reconstrução social da paisagem e do planejamento participativo do território, essas ações múltiplas são capazes de estabelecer laços comunitários como exemplos importantes da Agroecologia na gestão ambiental (VERNOOY, 2003).

Outro elemento comum que merece ser anunciado é o manejo ecológico do solo, porque aumenta a biodiversidade do agroecossistema, viabilizado pela rotação de culturas (no mínimo, cinco espécies vegetais), pelo plantio de coquetéis de adubos verdes, pela rotação lavoura-pecuária, pelo uso dos policultivos e das plantas espontâneas (PRIMAVESI, 2008). Tais práticas e tecnologias adaptadas ratificam a conservação do solo a fim de reter a umidade, melhorar a infiltração da água e fortalecer o agroecossistema contra os efeitos negativos da estiagem (MESQUITA, 2003). Ações que estabelecem a recomposição florestal e mantêm os recursos hídricos para favorecer um microclima adequado aos cultivos.

Nota-se, pois, que é fundamental o trabalho multidisciplinar na Agroecologia, já que o mesmo contribui na elaboração de estratégias de desenvolvimento rural ao facilitar uma compreensão ampliada dos agroecossistemas e mostra, historicamente, a interdependência da cultura humana e do meio ambiente (CAPORAL; COSTABEBER, 2007).

Ao tentar solucionar problemas, como a degradação ambiental e o descaso político, a Agroecologia avança com significativa força na busca da ressignificação política e histórica, razão pela qual a Agroecologia e a gestão ambiental estão intimamente ligadas, devido às semelhantes preocupações e soluções compartilhadas. Ambas promovem melhorias no ambiente e na sociedade, integram-se numa educação ambiental relevante e promotora de valores de sustentabilidade como a cooperação, a convivência, os bens comuns, a reciprocidade, a redistribuição, a solidariedade, a gratuidade, a fraternidade e a dignidade humana (ELIZALDE, 2003).



O pensamento agroecológico é fruto de práticas que conservam os recursos naturais e garantem a qualidade dos alimentos, de estudos científicos que tentam conhecer a integralidade dos ecossistemas e dos movimentos sociais que lutam por ética para reivindicar processos de equidade e solidariedade (SICARD, 2009).

ESTRATÉGIAS DA AGROECOLOGIA NA PROMOÇÃO DA SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR

591

A agroecologia se baseia em um conjunto de práticas agrícolas resultantes dos saberes agrônômicos, ecológicos e dos conhecimentos acumulado pelos agricultores e comunidades tradicionais ao longo dos tempos, tendo sempre como preocupação a produção de alimentos ecológicos mediante o manejo sustentável do agroecossistema local. Resgatar e estimular os valores da cooperação e solidariedade junto às comunidades rurais e urbanas é um desafio que se busca alcançar através de diversas atividades de manejo da agrobiodiversidade em sistema ecológicos, processamento e comercialização de produtos, construindo assim novos sistemas econômicos e relações humanas, resgatando e conservando valores, conhecimentos, a cultura e a soberania alimentar dos povos.

Neste sentido, podemos dizer que a *Agroecologia* não é apenas produzir sem o uso de agrotóxicos, adubos químicos e organismos geneticamente modificados. Mas é uma nova forma de se relacionar com a natureza e com o outro. É o resgate do agricultor e da agricultora como protagonistas do processo produtivo, e dos consumidores e consumidoras como parceiros nesta caminhada. É o reforço a uma ética de respeito à vida em todas as suas expressões e ao ser humano, construindo uma sociedade ecológica, justa e solidária.

A agrobiodiversidade é peça-chave na construção de sistemas de produção sustentáveis. Esta compreensão vem da percepção e do reconhecimento da importância que tem a agrobiodiversidade seja ela cultivada (vegetais) ou criada (animais) na trajetória histórica dos povos, suprimindo as necessidades presente no cotidiano das comunidades seja na alimentação, vestimenta, medicamentos, no lazer, nas cerimônias religiosas. Na concepção agroecológica, em que a terra é local de trabalho e de vida, encontramos, no centro das suas bases metodológicas, três pressupostos que orientam as ações voltadas ao desenvolvimento rural sustentável. São eles: a abordagem coevolucionista nos agroecossistemas; o potencial local na geração de CT&I endógenas; e a ação social coletiva.

A abordagem co-evolutiva das sociedades humanas com a natureza é um conceito chave da agroecologia, uma vez que considera agroecossistemas como produto social dessa comunhão. Os



sistemas agrários afloram da evolução mútua e inter-relacionada entre os seres humanos e os elementos naturais, de tal sorte que a produção na agricultura é o resultado de pressões econômicas que a sociedade aplica sobre os ecossistemas naturais ao longo da sua história evolutiva em constante integração da cultura com o ambiente natural.

Dentro dessa visão, os agroecologistas não aceitam verdades universais para aplicar o saber das ciências agrícolas e humanas, uma vez que cada agroecossistema se desenvolve com uma história co-evolutiva diferente. A natureza das partes só é esclarecida no contexto da evolução conjunta na sua totalidade, o que não quer dizer que se rejeite a ciência convencional, visto que é da sua fusão com o conhecimento tradicional que a agroecologia busca estabelecer suas bases. É por isso que os estudos devem ser realizados *com* os agricultores e não *para* todo e qualquer agricultor do planeta, como ocorre na homogeneização do pacote tecnológico da revolução verde.

Logo, é no sentimento de localidade que aflora mais um conceito-chave da agroecologia, o potencial local ou endógeno. Cada comunidade se faz representar pelo seu espaço singular e diferenciado, seja do ponto de vista dos recursos naturais, seja quanto às ações sociais e culturais das populações. Esse potencial é dado pelas forças naturais e sociais do lugar que, se devidamente acionadas, podem alavancar iniciativas mais condizentes com um desenvolvimento sustentável. É, portanto, caracterizado pelo conjunto de recursos que vão gerar estratégias na promoção do desenvolvimento local em bases permanentes.

Tanto as especificidades sociais quanto as formas de apropriação dos recursos ambientais têm a finalidade de orientar as pesquisas por tecnologias mais condizentes com as possibilidades dos agroecossistemas singulares, únicos, particularizados. É, portanto, um desenvolvimento de técnicas para as condições de produção localizadas, num processo endógeno de mudanças a partir do local. As estratégias fluem por meio da articulação do saber local com o conhecimento científico, o que autoriza com muito mais propriedade, o surgimento de sistemas agropecuários de bases ecológicas, potencializadores da biodiversidade e da diversidade sociocultural. Os agroecologistas levam em consideração, nas suas atuações junto às comunidades, o forte sentimento de localidade dos agricultores, de pertencer a um sítio, paragem ou região. Nesse sentido, é forte o chamamento de alguns movimentos sociais quando adotam como *slogan* de suas campanhas “terra para trabalhar e morar”, “local de trabalho e vida”, ou ainda “solo para produzir, terra para viver e deixar para os filhos”.

O outro pilar em que se apoia a agroecologia, também vem na direção de alterar o enfoque unidimensional do desenvolvimento como crescimento voltado exclusivamente ao mercado, e



procurar uma transição que desenvolva laços de solidariedade entre os povos. Nesse escopo, esforça-se para ir além do econômico, e compor um marco teórico mais apropriado às transformações da realidade social para uma visão mais ampla da agricultura enquanto cenário de atividades socioculturais e intercâmbios ambientais.

A participação das comunidades para se firmarem como força geradora das transformações sociais e desenvolvimentistas não prescinde da presença de outros atores desse processo de mudanças tecnológicas e organizacionais, como o Estado e a sociedade civil, em diálogo constante, na forma de pesquisa coletiva, extensão agroecológica e políticas públicas, em vários níveis de atuação. Os atores envolvidos na dinâmica de caráter participativo têm maiores chances na geração e construção social de conhecimentos e tecnologias. A ação coletiva é, pois, a proposta que potencializa a atuação dos protagonistas locais no desenho de novas bases para a exploração dos agroecossistemas, em conjunto com os agentes mediadores do processo. É por isso que alguns autores se referem à ação coletiva como o “motor” da transição para a agroecologia (COSTABEBER.; MOYANO, mimeo s.d.).

Na construção da Agroecologia, e dentro da concepção da abordagem participativa, cabe especial referência aos métodos de investigação ação participativa como aproximação à realidade estudada. Não se trata apenas da ida do pesquisador ao campo para conhecer a realidade local, mas sim de introjetar nas suas trajetórias investigativas um alto grau de implicação e compromisso com os atores e com a realidade investigada (CASADO; MOLINA; GUZMÁN, 2000).

A proposta da investigação-ação-participativa retira o habitante da zona rural da posição de mero expectador para levá-lo à protagonista do processo. Os agricultores, em especial os de base familiar, e os trabalhadores rurais, que ainda compõem a grande maioria da população rural brasileira, devem ser as referências básicas para o desenvolvimento de pesquisas direcionadas aos agroecossistemas diferenciados.

SOBERANIA ALIMENTAR E COOPERAÇÃO

A agricultura surge e tem sua evolução por aproximadamente 12 mil anos colada às necessidades alimentares da humanidade. Ocorreu, portanto neste período uma co-evolução dos sistemas agrícolas e da cultura humana. No entanto o “salto” tecnológico dos recentes cem últimos anos e sua pressão sobre a natureza não se reverteram em segurança alimentar para toda a população terrestre. A agricultura tornou-se mero “negócio” (agronegócios) e como tal já não tem como prioridade alimentar e suprir as necessidades da população, mas sim gerar lucros.



A Agroecologia promove a Soberania Alimentar, resgatando a missão original da agricultura que é a produção de alimentos saudáveis para a população sem comprometer a dinâmica dos ciclos da própria natureza. Neste sentido, as práticas sociais e comunitárias de agricultura ecológica promovem o abastecimento imediato das famílias agricultoras e em extensão buscam abastecer as comunidades e cidades próximas (local e regional) com produtos alimentares igualmente produzidos sem aditivos químicos, resultantes da interação homem-natureza. A distribuição dos alimentos, geralmente na forma de comercialização direta, tem gerado experiências que resgatam a histórica relação entre comunidades rurais e agrupamentos urbanos próximos, recuperando assim a cooperação entre diferentes grupos e atividades humanas. Promover uma agricultura que tenha como principal objetivo a reprodução da vida e não somente a geração de capital é um dos grandes desafios que almejamos superar com a Agroecologia, e neste sentido buscamos promover uma produção agrícola e pecuária que se preocupa em suprir em primeira estância as necessidades da família. Percebe-se atualmente o quanto as famílias agricultoras e mesmo as famílias urbanas vem reduzindo gradativamente a sua dieta alimentar.

Esta erosão de sabores se dá por diversos fatores, mas junto às comunidades rurais um dos principais motivos é que a agricultura está deixando de ser uma atividade de cultivar a terra e manejar os recursos naturais com o objetivo de gerar alimento para a família e vender o excedente, e está se tornando um espaço de produção e geração de capital. Com esta mudança há uma inversão no papel da agricultura, os cultivos antes destinados ao auto-sustento das famílias e comunidades estão dando lugar a uma determinada monocultura ou criação animal, os quais se tornarão matéria prima para os complexos agroalimentares e que estes transformam em uma diversa gama de produtos que posteriormente, através de grandes redes de supermercados, são distribuídos para os centros urbanos mas também em muitos casos para as próprias comunidades rurais. A partir desta realidade é que buscamos desenvolver um sistema de produção, beneficiamento e de circulação de produtos (compra e venda) que tenha como principal objetivo fazer com que as comunidades rurais voltem a ter um estilo de agricultura e de organização que garanta a sua soberania alimentar.

Para que haja esta mudança, várias ações se fazem necessárias. Em primeiro lugar, como comentado anteriormente, deve haver uma mudança no sistema de produção e este planejado a partir das necessidades e condições das famílias rurais bem como das características do ecossistema local, desenvolvendo assim um sistema de produção que se preocupa com a vida em todas as suas diferentes formas de expressão. Para tanto, novamente queremos ressaltar que um modo de produção baseado na agrobiodiversidade se faz necessário: resgatar e conservar as sementes crioulas, os sistemas



tradicionais de produção (policultivos, agrofloresta, quintais agrofloretais) são elementos fundamentais para a soberania alimentar das comunidades rurais.

Porem, só a produção primária de alimentos muitas vezes não garante que os excedentes produzidos pelas famílias e comunidades rurais cheguem até os mercados locais onde os a população urbana possa ter acesso a estes produtos. Portanto, atividades de agroindustrialização e beneficiamento artesanal dos produtos que proporcionam às famílias aproveitarem de forma mais eficiente o excedente da agrobiodiversidade manejada (confecção de artesanato, aproveitamento de frutas nativas), também gera alternativas de trabalho para muitas pessoas principalmente mulheres e jovens, contribuindo significativamente para o aumento da participação e cooperação entre os membros de uma família ou comunidade.

A criação de espaços alternativos de comercialização onde agricultores e trabalhadores urbanos se encontrem e comunguem do mesmo sentimento, contribui de maneira significativa em uma relação de respeito mútuo e geração de credibilidade, proporcionando assim que as famílias urbanas também tenham acesso a alimentos saudáveis, contribuindo desta forma para uma melhor alimentação também no meio urbano. A produção ecológica de alimentos, o processamento e a comercialização direta destes produtos através das feiras ecológicas, além de garantir uma melhoria considerável na dieta alimentar das pessoas, também contribui de maneira significativa para que um outro modelo de economia seja estabelecido. Modelo este que esta baseado nas dinâmicas e potenciais de cada local e tem como objetivo primeiro trazer melhoria na qualidade de vida das pessoas.

Diante do momento de crise civilizacional que vivemos, onde a humanidade se depara com a ameaça concreta à perpetuação da espécie, tanto em decorrência da crise ambiental de proporções jamais presenciada, como da crise estrutural do sistema econômico, gerador de níveis de desigualdade socioeconômica insuportáveis à humanidade e que colocam em risco a coesão social, momento histórico que se delinea, em toda a sua magnitude, como de crise paradigmática, ou de transição paradigmática, urge que a humanidade repense os seus propósitos, redirecione os seus fins e retome o seu destino em suas mãos.

A transição paradigmática traz consigo grandes desafios e incumbências históricas à humanidade. Clama pela mudança de consciências, e esta não se dá sem uma transformação da ciência, da economia, do direito, da cultura, da educação, da agricultura e demais formas de produção, dos valores e princípios, do imaginário e das representações, ou seja, exige a transformação integral das relações dos seres humanos entre si, destes com o meio ambiente e consigo mesmos (a compreensão



do seu devir); nenhum aspecto pode ser negligenciado. Trata-se, desta forma, de um processo de resingularização das finalidades da atividade humana e dos seus espaços construídos.

Não acreditamos ser possível à garantia a todos do direito humano fundamental à alimentação adequada por intermédio do modelo hegemônico de agricultura, que passou a predominar no Brasil a partir das décadas de 1960 e 1970, entremeios ao denominado “milagre econômico”, quando se processou a chamada Revolução Verde, que promoveu a mecanização do campo e a inserção de produtos químicos (adubos químicos e agrotóxicos) e das sementes híbridas (transgênicos) como recursos necessários à produção de alimentos. O novo modelo forjado neste processo há tempos deu provas do seu fracasso no combate à fome, apesar do fato de tais mudanças terem se dado sob o pretexto de aumentar a produtividade e a eficiência da produção agrícola.

De fato, houve um aumento da produtividade, o que não repercutiu em absoluto na diminuição da fome no mundo, senão pelo contrário, o modelo atual de agricultura se tornou um agente causador desta, ao promover a expulsão do trabalhador e dos pequenos proprietários rurais do campo. Por outro lado, pesquisas científicas demonstraram à exaustão os imensos males à saúde humana, de consumidores e trabalhadores rurais, a contaminação das águas e do ar, a depredação do solo e a perda de sua fertilidade, os danos à fauna e à flora, a perda sensível de biodiversidade, todos provocados por este sistema de produção, também denominado modelo mecânico-químico.

Em contraposição a este, hoje hegemônico, a partir da década de 1980, surgiram movimentos de contestação que deram origem a modelos de agricultura comprometidos com a saúde humana e a do meio ambiente, tais como o orgânico, o biológico, o biodinâmico e o natural, incentivadores do uso de matéria orgânica e outras técnicas favoráveis aos processos biológicos da produção alimentícia.

Assim, a agroecologia, ao propor uma nova maneira de relacionamento do homem com o meio (humano e ambiente), parece oferecer contribuição profícua para a garantia da Segurança Alimentar autêntica (porque não é dominada pelos interesses do grande capital) aos povos, bem como na construção de um novo paradigma para a agricultura e alimentação e social, fundado no desenvolvimento sustentável e na emancipação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Agroecologia se apresenta desta forma como um campo de saber que integra vários conhecimentos disciplinares em busca de axiomáticas comuns, entrelaçando e amalgamando conhecimentos de uma forma complexa. Embora também opere distinguindo os dados, separando os



conhecimentos próprios dos impróprios ao objetivo de alimentar o homem em sua plenitude - corpo e mente, tratando de associar e hierarquizar os conhecimentos, mas não procedendo a disjunção e sim união. Ela é orientada, tem como horizonte, a produção alimentar que redunde em alimentação sadia, cultural e biológica, proteja-a, para que ela continue alimentando, igualmente, as proles futuras; não provoque danos irreparáveis na natureza, e que nesse exercício de produção de alimentos considere não explorar o trabalho humano em benefício de grupos, nações privilegiadas. Ele procura uma ordem calcada em um desenho diferente da agricultura tradicional, que tem como fundamento a lucro, a concentração de rendas e corporações que descarnam a vida. Portanto ela se sobressai como uma prática, baseada em conhecimentos científicos e não científicos, abrigo a ética como sua essencialidade.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel A. *El estado del arte de la agroecología: Revisando avances y desafíos*. In: ALTIERI, Miguel A. (Editor/Compilador). *Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones*. Medellín, Colombia. SOCLA, 2009.

ALTIERI, Miguel. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002.592p.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. *Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*. Porto Alegre, v.3, n.2, p.13-16, abr./jun. 2002.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Análise multidimensional da sustentabilidade. Uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. *Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*. Porto Alegre, v.3, n.3, jul./set. 2002.

CAMPOS, Ana P. T. Conquista de terras em conjunto: redes sociais e de confiança – experiência dos agricultores e agricultoras familiares de Araponga-MG. 102p. Dissertação [Mestrado em Extensão Rural] Departamento de Economia Rural. UFV, Viçosa. 2006.



CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J.A. *Agroecologia: alguns conceitos e princípios*. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2007.

_____. *Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento sustentável*. Brasília: MDA/SAF/DATER-2007.

CAPRA, Fritjof. *La red de los problemas que hay en el Mundo*. Nueva Conciencia. Editorial Integral. Barcelona, España. 1994.

CARVALHO, Horácio Martins de. *O campesino no século XXI: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

ELIZALDE, Antonio. *Desarrollo Humano y Ética para la Sustentabilidad*. PNUMA y UNIVERSIDAD BOLIVARIANA. México y Chile. 2003.

FOLADORI, Guillermo. *Limites do desenvolvimento sustentável*. Tradução: Marisa Manoel. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2001.

GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. 2. Ed. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

HAESBAERT, Rogério. *Des-Territorialização e Identidade: A Rede Gaucha No Nordeste*. NITERÓI: EdUFF, 1997.

LEFF, Henrique. *Agroecologia e saber ambiental*. In: *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, Porto Alegre, v.3, n.1, jan./mar.2002. (p. 36 – 51)

LUZZI, Nilza. *O debate agroecológico no Brasil: Um debate a partir dos diferentes atores sociais*. 182p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade), Instituto de Ciências Humanas e Sociais, UFRRJ, Seropédica, RJ, 2007.



MAFRA, Flávia Luciana Naves. Práticas, poder e perspectivas em reconstrução: um olhar sobre a trajetória da experiência agroecológica de Araponga, Minas Gerais. 2006. 161p. Tese [Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade] - Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento Agricultura e Sociedade, UFRRJ, Rio de Janeiro.

MCNEELY, Jeffrey A.; SCHERR, Sara J. *Ecoagricultura: alimentação do mundo e biodiversidade*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2009.

MESQUITA, Mourik Bueno. *No se puede desperdiciar ni una gota de agua*. In: *LEISA Revista de Agroecología. Volumen 19, número 2, Setiembre 2003*. Asociación ETC Andes. Lima, Perú.

MIRANDA, Carlos; COSTA, Cristina. *Gestão Social do Território: Experiências nos Estado do Maranhão*. Brasília, IICA.2005

MOREIRA, R. M.; CARMO, M. S. *Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável*. In: *Agricultura em São Paulo, v. 51, número 02, p. 37-56, jul/dez. 2004*.

PRIMAVESI, Ana Maria. *Agroecologia e manejo do solo*. In: *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia. V. 5, número 3, setembro de 2008*. AS-PTA. Rio de Janeiro.

RAFFESTIN, Claude. *Por uma Geografia do Poder*. São Paulo: Ática, 1993

RIBEIRO, Simone; FERREIRA, Ana Paula; NORONHA, Suely. *Educação do Campo e Agroecologia*. IN: A.N.A. *Construção do Conhecimento Agroecológico: Novos papéis, novas identidades*. Rio de Janeiro: Gráfica Popular, 2007. p. 257 – 267.

SEVILLA-GUSMAN, E. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*. IN: AQUINO, A. M. de; ASSIS, R.L. *Agroecologia; Princípios e Técnicas para uma agricultura orgânica sustentável*. Brasília, DF: Embrapa, 2005. (p.101-132).



SICARD, Tomás León. *Agroecología: desafíos de una ciencia ambiental en construcción*. In: ALTIERI, Miguel A. (Editor/Compilador). *Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones*. Medellín, Colombia. SOCLA, 2009.

SOUZA, Jacimar Luis de. *Agricultura Orgânica: tecnologias para a produção de alimentos saudáveis*. Vitória, ES: Incaper, 2005.2V.257p.

SOUZA, Marcelo J. L de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: GOMES, Paulo C.C. et al. *Geografia: conceitos e temas*. RJ, Bertrand Brasil, 1995. (p. 77-116).

VERNOOY, Ronnie. *Un acceso justo a los recursos naturales: más imperativo que nunca*. In: *LEISA Revista de Agroecología*

VEZZANI, Fabiane Machado. *Qualidade do sistema solo na produção agrícola*, 2001. 183 f. (Tese de Doutorado em Ciência do solo) – Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.