



Breve Revisão

Agroecologia e agricultura ecológica como pilar de sustentação da agricultura camponesa

Matheus Vinicius Abadia Ventura¹, Marcio Moacir Bessa², Lucas da Silva Alves³, Patrícia Caroline dos Santos Chagas, Estevam Matheus Costa¹, Bruno Henrique Tondato Arantes^{1*}

¹Instituto Federal Goiano campus Rio Verde.

²Universidade Estadual Paulista

³Universidade Estadual de Goiás campus Itapuranga

⁴Instituto Federal Goiano campus Ceres.

*Autor para correspondência: bhtondato@gmail.com

INFO ARTICLE

Histórico do artigo
Recebido: 26 março de 2018
Aceito: 06 abril 2018

Palavras-chaves:

Agroecologia
Ecologia política
Novos movimentos sociais rurais

RESUMO

O presente artigo pretende estudar o contexto histórico do surgimento da agricultura industrializada mostrando suas formas de degradação que acompanham a industrialização levando a acontecimentos característicos do processo de globalização e sua articulação com o neoliberalismo econômico no contexto de sociedade de risco no presente da era informacional e capitalista. Assim, uma vez estabelecidas as novas formas de degradação, dos recursos naturais além do histórico e mecanismos operacionais sociais passou a caracterizar a Agroecologia, o papel representado na economia e de sua soberania na produção de alimentos de qualidade. Apresenta-se então, agroecologia e agricultura como uma resposta à deterioração que a industrialização vem provocando na natureza, em decorrência da má utilização dos recursos naturais, o que gera consequências desastrosas tanto na natureza quanto na sociedade. A existência da prática de experiências agroecológicas na natureza possibilita a preservação dos recursos naturais, e age como pilar de sustento da agricultura camponesa e participa ativamente da articulação com os movimentos sociais da terra, que organizam o neoliberalismo em união à globalização.

1. Introdução

A agricultura vem se modernizando através da indústria após múltiplas formas de se transformar acompanhada da globalização, com a união do conhecimento com a experiência das Ciências Sociais finalmente admitiu que o conceito "modernização" é basicamente a expansão da simbiose entre capitalismo e democracia que ocorre em todo o meio rural, jogando no resto do mundo, a identidade cultural do agronegócio e aniquilando sua biodiversidade sociocultural. Como será observado nesse presente artigo, analisar o processo de evolução tecnológica na agricultura e verificar que sempre foi objeto das observações atentas de todos os que procuravam melhorar as práticas correntes. Isto implicou um acúmulo de conhecimentos que possibilitasse, ao ser humano, dispor de tecnologias de produção agrícola que diminuíssem as restrições ambientais a esta atividade. Assim, por meio do artificialismo do ambiente natural, procurou-se sempre obter alimentos em qualidade e quantidade suficiente para garantir os padrões nutricionais e a sustentabilidade das diferentes sociedades.

"Um agroecossistema é um local de produção agrícola – uma propriedade agrícola por exemplo – compreendido como um ecossistema. O conceito de agroecossistema proporciona uma estrutura com a qual podemos analisar os sistemas de produção de alimentos como um todo,

incluindo seus conjuntos complexos de insumos e produção e as interconexões que os compõem." (GLIESSMAN, 2000, p. 61).

A agroecologia é uma ciência surgida na década de 1970, como forma de estabelecer uma base teórica para esses diferentes movimentos de agricultura não convencional. É uma ciência que busca o entendimento do funcionamento de agroecossistemas complexos, bem como das diferentes interações presentes nestes, tendo como princípio a conservação e a ampliação da biodiversidade dos sistemas agrícolas como base para produzir auto regulação e, consequentemente, sustentabilidade.

"O uso contemporâneo do termo agroecologia data dos anos 70, mas a ciência e a prática da agroecologia têm a idade da própria agricultura." (HECHT, 1989, p. 25).

O termo agricultura familiar tem sido nos últimos anos, no Brasil, alvo de estudos e de debates político-sociais. Mesmo assim, o seu conceito ainda não possui uma definição clara. Diferentes autores buscam trabalhá-lo de uma forma mais detalhada, destacando as diferentes visões sobre a sua origem.

Wanderley (1999) afirma que a agricultura familiar é um conceito em evolução, com significativas raízes históricas.

Para a autora, a agricultura familiar é um conceito genérico, que incorpora múltiplas situações específicas, sendo o campesinato uma dessas formas particulares. Ainda, destaca que as transformações ocorridas na moderna agricultura familiar não podem ser vistas como uma total ruptura das formas camponesas, pois são estas características camponesas que a mantém fortalecida, capaz de adaptar-se às novas exigências da sociedade.

A agricultura familiar é conhecida devido a sua capacidade de geração de emprego e renda a baixo custo de investimento, assim como, por sua capacidade de produzir alimentos a menor custo, com menores danos ambientais. Por isso, busca-se a seguir discutir a agricultura familiar, frente ao atual modelo de agricultura, como alternativa para o alcance da soberania alimentar brasileira e consequentemente da sustentabilidade.

Nas últimas décadas, os processos de privatização e mercantilização desenvolvido ao longo a dinâmica da modernização, envolvem uma intensificação na comercialização artificial de ciclos e processos que utilizam a natureza biológica e físico-química com o intuito de produzir alimentos. A gestão de intensificação dos recursos naturais através de tecnologias de natureza industrial é definida pelo pensamento de aprimorar a economia, por meio do processo de modernização, que mesmo havendo o processo de deterioração pode ser restaurado a longo prazo pelo processo de renovação do meio ambiente, mesmo não sendo o ideal, é o único meio de restauração da degradação dos recursos naturais. O processo de degradação biológico com base na utilização de recursos naturais, pode atingir, em muitas ocasiões, um patamar irreversível, sem possibilidade de restauração ou recuperação.

A gestão dos recursos naturais, ao longo das linhas de produção industrial, assumiu que a fertilidade natural do solo é considerada como viva, porém foi substituída pela química para utilização como um suporte inerte, ou seja, o uso da terra como um mediador entre agroquímicos e altos rendimentos. Ar e água, sendo um contexto interrelacional com outros seres cujas funções podem ser usadas, como controle sistêmico, na produção de bens para o acesso a meios de subsistência para tornar-se infinitamente os fatores de produção cujos ciclos e processos naturais podem ser forçados a obter um máximo desempenho, de acordo com as exigências do mercado, sem considerar o grau de reversibilidade dos danos causados pelo referido. Tem sido lucidamente analisado a esquemática dos resultados desta primeira modernização com o uso de recursos naturais chamado de Revolução Verde que consiste basicamente modernização da agricultura com o desenvolvimento de novas técnicas de plantio, pesquisas em sementes, mecanização das atividades agrícolas e aumento da produção agrícola. A Revolução Verde proporcionou tecnologias que atingem maior eficiência na produção agrícola, aumentando significativamente a produção de alimentos, entretanto, a fome mundial não foi solucionada, desbancando o discurso humanitário de aumentar a produção de alimentos para acabar com a fome nos países em desenvolvimento.

A agroecologia é uma vertente agrônômica que engloba técnicas ecológicas de cultivo com sustentabilidade social. Ela também incorpora fontes alternativas de energia e sua principal preocupação é "sistematizar todos os esforços num modelo tecnológico socialmente justo, economicamente viável e ecologicamente sustentável. No entanto, não se tem ferramentas, critérios e desenvolvimento de estratégias para orientar as mudanças no campo (BESSA et al., 2016)

Agroecossistema é a unidade fundamental de estudo, nos quais os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações socioeconômicas são vistas e analisadas em seu conjunto. Sob o ponto de vista da pesquisa agroecológica, seus objetivos não são a maximização da produção de uma atividade particular, mas a otimização do

agroecossistema como um todo, o que significa a necessidade de uma maior ênfase no conhecimento, na análise e na interpretação das complexas relações existentes entre as pessoas, os cultivos, o solo, a água e os animais.

O camponês agroecológico é um sujeito social, histórico, trabalha e vive sob princípios sociais específicos e vinculados à relação cotidiana que mantém com a terra. As práticas agroecológicas não são uma questão somente econômica e tecnológica, correspondem a uma problemática multidimensional que é ecológica, cultural e política ou ecológica, econômica, social, cultural, política e ética no dizer de (ALTIERI, 1998).

"O futuro da organização da produção agrícola parece depender de uma nova tecnologia centrada no manejo inteligente do solo e da matéria viva por meio do trabalho humano, utilizando pouco capital, pouca terra e pouca energia inanimada. Esse modelo antagônico à empresa capitalista tem já seu protótipo no sistema camponês" (GUZMÁN e MOLIVA, 2005, p. 73).

Em primeiro lugar, um processo de apropriação começa privando de terras aráveis, os que não tem condição de adquiri-la, permitindo a acumulação de alguns. Em segundo lugar, a falta de poder de negociação por agricultores familiares e trabalhadores do campo contra grandes empresas agroindustriais e intermediários, determinou que aqueles, recebe uma parcela menor dos lucros do campo e, finalmente, a degradação dos solos, geração de novas pragas, ervas daninhas e doenças. Em suma importância, a primeira modernização global da gestão dos recursos naturais desenvolvidos através da implementação da Revolução Verde destinado ao chamado terceiro mundo na substituição maciça de terra comunal para a propriedade privada, superconcentrada e despojo generalizado de formas sociais por fazendas agroindustriais. A hegemonia da agricultura industrializada e generalizada produz a substituição de ciclos fechados de uso de energia. A lógica da natureza é substituída pela indústria, regidos pela criação de mercado e do lucro por empresas multinacionais e especuladores, que são os bancos que adquirem uma dimensão de bens através da globalização hegemônica.

O desenvolvimento das forças produtivas baseada principalmente o uso de recursos não renováveis começou apenas dois séculos atrás. Isto causou efeitos negativos sobre os recursos naturais, e se os seres vivos, incluindo os humanos. Embora notável para a magnitude dos seus efeitos a atividades industriais diretamente relacionada com o tamanho das tecnologias utilizadas, a agricultura industrializada também incorporou tecnologias altamente poluentes como pesticidas e fertilizantes químicos que tem desenvolvido práticas destrutivas com o uso de resíduos químicos em culturas. Pois bem, ambas foram amplamente ultrapassadas por degradação real, isto afeta todas as formas de vida na natureza. Igualmente acontece a água, cuja poluição é provavelmente o efeito ambiental mais prejudicial e generalizado a produção agrícola.

A diversidade de recursos genéticos de carácter agrícola e pecuária é, provavelmente, externalidade mais comumente aceito pelas instituições modernas que, na prática, ignorados na sua existência dando assim suporte empírico para a sociedade de risco que vivemos. Risco, globalização e modernização: Rumo a uma agricultura que deve ser, em nossa opinião, mais lúcida, sua interpretação da dinâmica vertiginosas da mudança está sujeito a sociedade de hoje. Sua ferramenta análise é chamada de modernização a uma mudança da sociedade industrial que ocorre em sub-reptícia e não planejado, na modernização e com uma ordem política e econômica, que envolve o seguinte: A radicalização da modernidade que rompe as premissas e os contornos da sociedade industrial e estradas abertas para a outra

modernidade. O dinamismo da sociedade capitalista pós-industrial mina sua própria fundações para perder a consciência do seu conhecimento e controle tecnológico sendo as suas instituições serem incapazes de gerir a proteção de risco social, político, econômica e individual para ver apresentado pela sua mudança social inelutável ligada à globalização e o neoliberalismo econômico onde produzem suas próprias instituições e as ameaças legítimas não podem controlar.

Surge uma situação bem diferente quando perigos da sociedade industrial começam a dominar debates e conflitos de política pública e privada, infelizmente, limitações de espaço e impostos sobre a natureza destes papéis nos impedem de desenvolver a densidade teórica e riqueza analítica deste conceito. A Agroecologia tem papel importante, especialmente para a agricultura familiar, pelos benefícios econômicos e os relativos à segurança alimentar e à qualidade de vida. Também traz a garantia de qualidade do alimento para o consumidor. Se estas são vantagens imediatas, é fundamental seu papel estratégico, de longo prazo, na conservação do meio ambiente, pela construção de um modelo sustentável de produção. O modelo de produção agropecuário hegemônico atual, fundamentado no paradigma tecnológico da Revolução Verde, filho da sociedade industrial e do "fordismo" alimentar dá sinais claros de esgotamento, pelos impactos ambientais, econômicos e sociais que causa, resultantes da visão reducionista e mecânica que adota. A agroecologia é uma alternativa viável para a agricultura do futuro (BARRERA, 2011).

2. Agroecologia e biodiversidade

Vale a pena parar em sua análise, embora tendo em conta que a suas interpretações sofisticadas são fortemente enviesadas pela ausência de ferramentas analíticas a respeito dos problemas ambientais e conhecimento ecológico existente. A produtividade é a fonte de progresso econômico pelo aumento do produto, saída por unidade.

No processo, a forma como foi dada a cultura, os conceitos de progresso e cultura, como pode ser visto, usaram a partir de uma perspectiva etnocêntrica. Em efeito, o progresso de uma forma de produtividade não interiorizado, os custos ambientais ou sociais é tão apenas um progresso para as minorias acomodados nos espaços privilegiados da estrutura do poder gerado pelo agronegócio. A crise ecológica global gerado pelo que a produtividade vem também ligada à perda de diversidade resultando processo sociocultural como se segue a própria interpretação falando da cultura no singular.

Como evidência mostra a impiedosa empírica já acumulada, é precisamente a crença que a humanidade pode dominar a natureza através da produtividade que tem levado à crise ecológica, lógico e social que vivemos, em vista da vasta biodiversidade do Brasil, podemos observar a importância de preservar nosso bioma.

O Brasil é um país de proporções continentais: seus 8,5 milhões km² ocupam quase a metade da América do Sul e abarcam várias zonas climáticas – como o trópico úmido no Norte, o semiárido no Nordeste e áreas temperadas no Sul. Evidentemente, estas diferenças climáticas levam a grandes variações ecológicas, formando zonas biogeográficas distintas ou biomas: a Floresta Amazônica, a maior floresta tropical úmida do mundo; o Pantanal, maior planície inundável; o Cerrado de savanas e bosques; a Caatinga de florestas semiáridas; os campos dos Pampas; e a floresta tropical pluvial da Mata Atlântica. Além disso, o Brasil possui uma costa marinha de 3,5 milhões km², que inclui ecossistemas como recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos.

3. As Transformações trazidas pela modernização

De fato, houve um aumento considerável na produção de alimentos. No entanto, o problema da fome no mundo não foi solucionado, pois a produção dos alimentos nos países em desenvolvimento é destinada, principalmente, a países ricos industrializados, como Estados Unidos, Japão e Países da União Europeia.

O processo de modernização no campo alterou a estrutura agrária. Pequenos produtores que não conseguiram se adaptar às novas técnicas de produção, não atingiram produtividade suficiente para se manter na atividade, conseqüentemente, muitos se endividaram devido a empréstimos bancários solicitados para a mecanização das atividades agrícolas, tendo como única forma de pagamento da dívida a venda da propriedade para outros produtores.

A Revolução Verde proporcionou tecnologias que atingem maior eficiência na produção agrícola, entretanto, vários problemas sociais não foram solucionados, como é o caso da fome mundial, além da expulsão do pequeno produtor de sua propriedade. Embora, os riscos ambientais de culturas da revolução verde, a perda da diversidade e promoção genética de erosão, mutação, ou criação de novas bactérias patogênicas; geração de novas variedades de vírus mais nocivo, não é o caso em relação aos riscos associados para a saúde, para não ter tempo suficiente contrastar os sinais claros que começam a perceber em um princípio de precaução mínima, levou à mobilização da sociedade civil em vários países.

O que não está em dúvida é o impacto social e ecológico que tenderia a deixar nas mãos de um punhado de corporações transnacionais, grampos da população mundial e, portanto, planejamento de culturas em um nível global. E especialmente dramática se considerarmos que milhões de pessoas com fome e vivem em um estado claro de pobreza, não pode dar ao luxo de renunciar ao uso de tais descobertas em contribuir para resolver o problema em todo o mundo, este montante ainda não alcançado por todos habitantes deste planeta. Se essa quantidade de alimentos não uniformemente fosse distribuída ou utilizada para alimentar daria para satisfazer o consumo exossomático da fome no mundo.

A primeira abordagem para avaliação agroecológica do impacto de espécies atingidas pela revolução verde nas economias camponesas, através da metodologia até agora, temos desenvolvido nos que permite desenhar efeitos. A perda da ciência alimentar autossuficiente como característica central dentro do resgate, que os defensores da agroecologia para a concepção de sistemas agrícolas modernos da natureza do meio ambiente, ligada à esta geração de uma forte dependência, aparecem interesses privados para mercantilizar entradas, que historicamente têm fechado seus ciclos materiais para a energia e equipar o seu modo de utilização de alta eficiência de eco energia. A apresentação de gestão de recursos, leva o agricultor à lógica natural do mercado, com repartição das matrizes sócio culturais que mantêm além disso, em muitas partes do mundo, que têm formas empiricamente testados de sustentabilidade ecológico.

Com a modernização da agrícola há a perda da legitimidade histórica do campesinato, coo evolução com seus ecossistemas, garante a manutenção da biodiversidade, sem a qual a ciência não pode continuar o objeto a última da sua existência contribuir para o progresso da humanidade, a erosão sociocultural dos sistemas ambientais com a perda de conhecimento local, camponês e indígena; essencial hoje para resolver os problemas ambientais gerando produtos químicos para excessos no passado gerado o paradigma de modernização.

Nesse contexto, a modernização agrícola apresenta objetivos que não levam, necessariamente, ao desenvolvimento rural. Ou seja, a modernização indica a capacidade que tem um sistema social de produzir a

modernidade e o desenvolvimento se refere à vontade dos diferentes atores sociais (ou políticos) de transformar a sua sociedade (ALMEIDA, 1997).

As tecnologias de controle sistêmicos sobre pragas e doenças múltiplas ainda vive estilos históricos de gestão de recursos naturais desenvolvidas por etnias camponesas estão mantendo a sua identidade cultural preservando assim seus ecossistemas de vários riscos ambiental ao despejo dos camponeses de muitos ecossistemas frágeis, preservado por uma gestão adaptativa e histórica, cujo é permitindo suas tecnologias a intensificação de transgênicos gerando novos processos de exclusão. E sem ter mesmo cientificamente, a certeza da maior degradação de tais ecossistemas, a propriedade transnacional de vários territórios indígenas, cujo histórico de direitos e, em muitos casos conservação da sabedoria e ecossistemas não podem ser desafiados após uma análise rigorosa. A composição do multuso de estratégia camponesa, o território que desenvolveram historicamente, muitas culturas e ou indígenas camponesas. A agroecologia afirma, hoje em dia para a articulação com as novas tecnologias natureza ambiental.

O desenvolvimento da agricultura sustentável requererá mudanças estruturais significativas, além de inovação tecnológica, redes e solidariedade de agricultor. A mudança requerida não é possível sem movimentos sociais que criem a vontade política entre os servidores públicos com poder de decisão, para desmontar e transformar as instituições e as regulações que atualmente freiam o desenvolvimento agrícola sustentável. É necessária uma transformação mais radical da agricultura. Uma transformação que esteja dirigida pela noção de que a mudança ecológica da agricultura não pode se promover sem mudanças comparáveis nas arenas sociais, políticas, culturais e econômicas que conformam e determinam a agricultura.

4. Conclusões

Procuramos demonstrar a significância do processo de modernização na agricultura brasileira, e suas consequências. Assim, podemos entender os impactos causados pelas vias sinuosas e múltiplas do processo de modernização na agricultura, seus impactos estão presentes até hoje.

Conclui-se então que para a concretização da organização de um sistema agroecológico, portador de transformações econômicas, políticas e socioambientais, a agricultura como um todo deve tornar-se verdadeiramente sustentável e, os aspectos da produção, distribuição e consumo de alimentos precisam estar compatíveis com os pressupostos da agroecologia.

5. Referências

- ALMEIDA, J. A. problemática do desenvolvimento sustentável. In: BECKER, D. F. (Org.). Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1997. p. 17-26.
- ALTIERI, M. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1998.
- BARRERA, A. - Nuevas realidades, nuevos paradigmas: la nueva revolución agrícola. In: COMUNICA, Janeiro - Julho, 2011, IICA - Instituto Interamericano de Cooperación para a Agricultura, 2011.
- BESSA, M. M.; VENTURA, M. V. A.; ALVES, L. da S. Agroecologia, sustentabilidade e a necessidade dos movimentos agroecológicos se tornarem políticas públicas. Revista Desafios, v. 2, n. 2, p. 181-197, 2016.
- GLIESSMAN, S. R. Agroecologia – processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000. 653p.
- GUZMÁN, E.; MOLIVA, M. Sobre a evolução do conceito de campesinato. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

HECHT, S. B. A evolução do pensamento agroecológico. In: ALTIERI, M. A. (ed.). Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. p.25-41.

WANDERLEY, M. de N. B. Raízes Históricas do Campesinato Brasileiro. In: TEDESCO, João Carlos (org.). Agricultura Familiar - Realidades e Perspectivas. 2a. ed. Passo Fundo: EDIUPF, 1999. Cap. 1, p. 21-55..