

**A AGROECOLOGIA COMO CONHECIMENTO TRADICIONAL E DESAFIO  
AMBIENTAL**

**THE AGROECOLOGY AS TRADITIONAL KNOWLEDGE AND  
ENVIRONMENTAL CHALLENGE**

Marcio Moacir Bessa<sup>1</sup>

Matheus Vinicius Abadia Ventura<sup>2</sup>

Lucas da Silva Alves<sup>4</sup>

**RESUMO**

A Agroecologia sugere alternativas sustentáveis em substituição às práticas predadoras da agricultura capitalista e à violência com que a terra foi forçada a dar seus frutos. Nesse presente artigo consideramos que a agroecologia é uma ciência em construção, com características transdisciplinares integrando conhecimentos de diversas outras ciências e incorporando inclusive, o conhecimento tradicional nesse sentido apresenta algumas razões que suportam a ideia de que a agroecologia é uma ciência ambiental, discute a definição do agro ecossistema como um estudo de agroecologia e derivações de natureza político e ciências sociais

**Palavras-chave:** Agroecologia, Agricultura, Ecossistema.

**ABSTRACT**

Agroecology suggest sustainable alternatives to replace the predatory practices of capitalist agriculture and the violence with which the land was forced to bear fruit. In this present paper we consider that agro-ecology is a science under construction, with transdisciplinary characteristics integrating knowledge from many other sciences and incorporating even traditional knowledge in this sense presents some reasons that support the idea that agro-ecology is an environmental science, discusses the definition the agro ecosystem as a study agroecology and derivations of political nature and social sciences.

**Keywords:** Agroecology, Agriculture, Ecosystem

<sup>1</sup> Mestre em Geografia pela Universidade Estadual Paulista, UNESP. Brasil. [marciomoacir@hotmail.com](mailto:marciomoacir@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestrando em Ciências Agrárias pelo Instituto Federal Goiano, IF GOIANO. Brasil.

[matheusvinicius10@hotmail.com](mailto:matheusvinicius10@hotmail.com)

<sup>4</sup> Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Goiás, UEG. Brasil.

[lucasitapuranga@hotmail.com](mailto:lucasitapuranga@hotmail.com)

## INTRODUÇÃO

A agricultura é uma atividade complexa que não envolve só a produção de alimentos e sim fatores tecnológicos, como função o capital impulsiona os recursos naturais, mas também uma série de processos associados com os efeitos que produz nas sociedades e nos ecossistemas. A partir desta consideração pode ser facilmente aceito que a as atividades agrícolas são uma parte essencial das interações homem natureza e a partir dessa perspectiva a análise pode ser realizada a partir do ponto ambiental.

A agricultura é o resultado e a evolução dos ecossistemas e culturas artificial e humana. É inserido como ciência agroecológica apenas em campos de análise ambiental dos agroecossistemas, assumindo a complexidade envolvida, e gerando novas abordagens teóricas e práticas que foram formando o que tem sido chamado de pensamento agroecológico. Mesmo que a agroecologia tenha uma ampla abrangência, as suas relações tanto sociais, ecológicas e econômicas (HERRERO, apud COSTABEBER, 2012, p. 1), estão interligadas e são interdependentes.

No entanto, devido ao recente aumento da agroecologia como uma ciência, a aparência de movimento alegando que os direitos sociais fundamentais do discurso político que a agroecologia e o surgimento de práticas e procedimentos provenientes da agricultura alternativas, opondo-se o modelo dominante da Revolução Verde, existem vários conceitos que precisam ser esclarecidos, discutir e refinar a fim de estabelecer o que e como são os desafios que esta ciência em construção. Epistemológicas esforços feitos neste sentido, são muito úteis em função das necessidades humanas para redirecionar os processos de produção agrícola para formas inferiores de poluição, degradação dos recursos e uma maior justiça e equidade socioeconômica, tendo fenômenos recentemente como válido para a opinião pública nacional, como a mudança climáticas e o esgotamento dos recursos de agro combustíveis, dois dos pilares mais fortes que constituem a evidência anunciou há décadas pelo movimento ambiental, para a insustentabilidade do desenvolvimento. Na agroecologia, bases epistemológicas indica que a evolução da cultura humana pode ser explicada com relação ao meio ambiente, ao mesmo tempo, o meio ambiente sobre a cultura humana (CAPORAL & COSTABEBER, 2001).

Avanços tecnológicos que aconteceram depois do fim da 2ª guerra mundial deram o início de inovações na agricultura com o surgimento da Revolução Verde, que englobava o uso de tecnologia desde o plantio até a colheita. A crise do petróleo na década de 70, impulsionou o programa brasileiro Proálcool, que tinha como fonte a produção de etanol a partir da cana de açúcar.

Dessa forma, buscando quebrar o paradigma, a agroecologia, de acordo com Caporal et. al. (2009) tem incorporado os conhecimentos históricos dos agricultores com os conhecimentos de diversas ciências, permitindo premissas do paradigma atual, tanto na agricultura, tanto no desenvolvimento, estabelecendo novas estratégias para a agriculturas, deixando mais sustentáveis, de forma interdisciplinar e também, o desenvolvimento rural.

A sociedade sempre buscando prática de agricultura que seja menos agressiva ao meio ambiente e que proteja os recursos naturais, trazendo durabilidade aos mesmos, tentou fugir de práticas passadas, com isso surgiram práticas de agriculturas alternativas, com características pré-definidas seguindo determinadas normas, regras e filosofias, não conseguiram dar as respostas para os problemas socioambientais. Dessa forma, iniciou-se agroecologia, que com seus princípios estabeleceu a construção de agriculturas alternativas de base ecológica e agriculturas mais sustentáveis.

## **POR QUE AGROECOLOGIA É UMA CIÊNCIA AMBIENTAL?**

São caracterizados estudo, juntos, as inter-relações complexas dinâmica constante e estabelecida entre os ecossistemas e culturas, apesar de ser criticado por sua definição teórica, os ecossistemas - tendem a substituir culturas a noção de ambiente entendida como relações sociedade e natureza, um pouco para evitar a chamada supernaturalíssimo filosófica e ciências humanas também porque evita o debate sobre se a sociedade ou faz parte da natureza, que leva a debater questões sobre a liberdade de seres humanos e a sua ação política. Assim, o discurso ambiental se baseia em duas áreas inter-relacionadas: a ecologia e o meio cultura.

O primeiro é constituído como uma ciência processo contínuo que quase tem suas explicações teóricas o funcionamento dos ecossistemas entendido como as trocas de matéria e fluxos de energia regulada tanto pela influência das leis da termodinâmica como ecossistema equilíbrio dinâmico espacial e temporal. Dos avanços espetaculares da ecologia no passado décadas, foi possível compreender e interpretar os delicados saldos que são a própria essência

da vida no planeta. O segundo, amplamente discutido como um conceito unificar as ciências sociais, ele explica os processos homem adaptável aos limites impostos pelos ecossistemas e estudar as causas e efeitos da intervenção como grupos humanos sobre os ecossistemas.

Cultura, entendida como um sistema para biológico adaptação, conceitos de energia ou substituído materialista usadas pelos ecologistas para definir o nicho da humanidade isso inclui a construção tipo teórica simbólico, que vão desde a mitos à ciência, através da lei, filosofia, crença religiosa ou expressões de arte, diferentes tipos de organização socioeconômica e política que construímos diferentes grupos humanos ao longo da história e plataformas amplas e diferenciadas em tecnologia que os símbolos e organizações sociais constituem o sistemas e ferramentas para transformar o ambiente do ecossistema.

A maioria das relações culturais sociedades como a natureza, atualmente é entendida em termos de um modelo de desenvolvimento dominante, expresso na ideia progresso global, baseada principalmente na Produto Interno Bruto (PIB) e acumulação riqueza. De lá, o ambientalíssimo tem geradas várias correntes criticam essas relações e este modelo, porque a ideia de desenvolvimento é muito recente na história humana e nem sempre as pessoas que tinha as terras, tinha acumulação de capital. Enquanto que a solução para esses relacionamentos com a natureza ou ecossistemas foi encontrado no conceito de harmonia, algumas culturas consideradas como sagrada e natural, portanto, foi designado valores seres vitais florestas, água e solo. Para outras culturas, incluindo, os habitantes do subsolo, das entranhas da terra, são parte do tempo e do espaço, sem solução a continuidade entre a vida e a morte. Denominador comum, pode-se dizer que, em quase todas estas culturas predominantes o desejo de conhecer.

Uma ideia de desenvolvimento é uma subsidiária do conceito ambiental, ou seja, o conceito de desenvolvimento, tão ligado à ortodoxia econômica, não é mais do que o atual relacionamento forma assumida ecossistema - ou se você preferir a cultura, a sociedade e natureza. E relevante para pelo menos à luz das discussões em curso naquele lugar variáveis ambientais abaixo categoria menos o desenvolvimento como ambiental somente se alavancassem, defeitos de desenvolvimento mitigados ou remediados e sua missão era apoiar apenas, guia, sem discutir suas próprias fundações. Desta visão estreita de soluções ambientais aproximar surgir classe corretivas e segundo na mesma via homogeneizar desenvolvimento unidirecional e que possua espalhar para todo o planeta.

Esta visão também surge otimismo tecnológico que se encaixa bem com subsidiária ponto de vista do meio ambiente. Por outro lado, se se aceita a ideia segundo a qual o desenvolvimento é uma forma de ecossistema relacionamento da cultura, é capaz de compreender a necessidade absoluta de aderência esse modelo para diferentes formas de relacionamento com a natureza e implica um esforço tremendo transformação cultural a diferentes paradigmas, cujos esboços apenas começaram a aumentar alguns grupos humanos isolados, mas em segundo plano trata-se de toda a humanidade. Portanto, seria mais falar sobre a sustentabilidade ambiental da sociedade, que o desenvolvimento sustentável, uma vez que este último significado é limitado à variável econômica, enquanto a primeira abrange a dimensionalidade ambiental.

Ao repensar as metas do desenvolvimento, é igual a reformular o consumo ilimitado, conforto exclusivo, apropriação indevida de recursos acorrentado ao corpo, automóvel, luxo e extrema desejo de possuir o que domina a sociedade de hoje, a fins da solidariedade, bem comum, o respeito e a generosidade, como valores humanos recentes que eles podem ser expressos em modelos de justiça ambientais social e equidade. No nível agrícola, a dimensão ambiental requer compreender as limitações e potencialidades do palco biofísico ou ecossistema em que se desenvolvem as atividades de produção e, ao mesmo tempo, abordagem cultural de grupos humanos, onde torna-se visível uma estrutura simbólica, organização plataforma social e tecnológica através da qual a apropriação da natureza.

Embora as relações primitivas da humanidade com ecossistemas era certamente caráter extrativista, o sistema de produção agrícola cai o período neolítico distante, como a invenção mais grande engenho humano e como a maioria via intervenção antrópica sobre os ecossistemas. Agricultura se permanecerá, embora os princípios do atual tende a minimizar bioengenharia a complexidade da vida, o veículo mais importante para o ser humano e o relacionamento ou, se preferir natureza, ecossistema. Na verdade, é a partir da agricultura que levantou e construiu os primeiros instrumentos tecnológico para perturbar o solo, mudou o curso da água para gerar novos campos, há onde antes não havia nada, mais agora tem arados e as florestas em canais de irrigação com limpar grandes áreas da floresta, são os primeiros legados ambientais da humanidade, em vigor até agora. Cuidar das primeiras plantações exigiu renovar a fertilidade da terra e, em seguida, a distribuição do excedente impulsionado criando caminhos, mecanismos de transporte e armazenamento.

O surgimento dos templos celeiros e cidades foram os precursores diretos a comercialização e regulação de entidades atuais dos preços e da emergência de novos poderes em funções social. Os ciclos de bons e maus colheitas habilitado o surgimento e declínio dos impérios agrários ao longo da história da humanidade, enquanto a luta pela posse da terra e seus recursos associados, marcaram o futuro da América Latina e a última Revolução Verde é colocado na base do desenvolvimento do capitalismo agrícola e industrial do últimos três ou quatro gerações de seres humanos.

Agricultura é inseparável da sociedade o ambientalíssimo forneceu as bases conceituais necessárias para repensar modelos de desenvolvimento agrícola. Agroecologia surge apenas no tempo altamente de uma sociedades industrializadas têm acreditado resolveu os problemas de produção de alimentos em massa sem comprometer a estabilidade do ecossistema ou a qualidade da sua comida e vários anos depois a tecnologia e social e as relações económicas que acompanha o modelo da revolução verde, que teria instalado em países dependentes, especialmente na América Latina, sem ser capaz de resolver problemas ou produção em massa, ou as desigualdades sociais existente no campo e aceleram a degradação de recursos naturais, gerados pelo modelo de revolução verde. Ao contrário de outras abordagens da ciência agrônômica, o estudo da agroecologia assume o papel da mesma enquanto as relações ecológicas e culturais existentes em processos agrícolas e isso é parte do movimento questionamento ambiental, em última análise, os modelos do desenvolvimento agrícola e formas culturais e a apropriação da natureza.

## **A AGROECOLOGIA COMO UMA CIÊNCIA**

A agroecologia pode ser definida como uma ciência que estuda a estrutura e as funções dos ecossistemas agrícolas tanto do ponto de vista das suas relações ecológicas e cultural, para chegar e esta definição, merece algumas reflexões: Primeiro entende-se que o objeto de estudo agroecologia é o agroecossistema. A conservação e expansão da biodiversidade dos agroecossistemas é o princípio inicial na utilização para produção de autorregulação e sustentabilidade (ALTIERI, ANDERSON & MERRICK, 1987). Essa ideia, em princípio parece simples, mais enfrenta dificuldades epistemológica, quando a sua definição está tentando em um quadro de entendimento que vai além dos limites biofísicos ou, se quiserem, ecossistema. Na verdade, os sistemas agroecológicos não acabam porque se limita o domínio da cultura ou propriedade, uma vez que influenciam e são influenciadas por

fatores culturais. No entanto, as fronteiras sociais, económicas ou políticas do agroecossistema é distorcido, uma vez que é mediada por intangíveis que vêm em processos de decisão assim, o âmbito de aplicação da agricultura em outros individuais ou institucionais. Embora a matriz da vegetação e da natureza circundante e às características dos outros fatores biofísicos influenciar a dinâmica de agroecossistemas, sinais do mercado e políticas agrícolas nacionais também determinam o que irá ser produzida, quando, com o que a tecnologia, que ritmos e que tipo de consumidores, abrindo mais o espectro do que pode ser entendido como uma fronteira ou limite do agroecossistemas.

A abordagem agroecológica, que abre a porta para análise cultural dos ecossistemas agrícolas, gera o mesmo tempo taxonômico um novo desafio, que diz respeito a como nomear e classificar. Muitos pensadores querem para assimilar agroecossistema parcelas agrícolas ou terras individuais ou todo fazendas espalhar sobre a paisagem. Da visão economia aparecem conceitos como sistemas aplicada à agricultura unidades de produção, agronegócio ou bases capitalistas. Os sociólogos estão apelando para usar nomes de outras categorias que tratam de pequeno, médio ou grande proprietários, arrendatários ou meeiros.

A ciência também está emergindo como a "Ecologia da Paisagem" nem é capaz de classificar os diferentes tipos de agro e envolve todos dentro de conceitos. Marcada pela existência de duas principais abordagens: uma geográfica e outra ecológica, mostrando conceitos distintas que até se torna conflitantes, o que dificultam a concepção (METZGER, 2001). Globalização dirigido para o estudo de matrizes território em que a figura da estrutura ecológica principais e parcialmente percebe como parcela agroecológicas. O problema poderia ser escala, mas também de incomensurabilidade do termo. Escala, porque níveis muito pequenos, são chamados de paisagem dominantes usar grandes categorias como divisor de águas ou territórios e em escalas muito pequenas, usando a cultura como objeto de estudo.

Incomensurabilidade, porque, como observado acima, as variáveis culturais são contínuos no tempo e no espaço. Para além desta relativa falta de definição do assunto, que deve e pode ser superado através de consenso comunidades científicas, um agroecossistema pode ser entendida como "o conjunto de interações que ocorrem entre o solo, e as plantas cultivadas, organismos de diferentes níveis tróficos e plantas acidental em determinadas zonas geográficas, quando eles se aproximaram do ponto de vista, fluxos de energia e de informação dos ciclos de materiais e suas relações sociais, econômicas e políticas, expresso em diferentes formas tecnológicas gestão dentro de contextos culturais específicos.

A ênfase em relações ecológicas, é uma pedra angular da agroecologia, a identifica como ciência e separa ao mesmo tempo aspectos tradicionais da abordagem agrônômica. Mesmo a partir de definições iniciais de Agroecologia como uma abordagem teórica e metodológica, utilizando. Destina-se a estudar várias disciplinas científicas agricultura sob uma perspectiva ecológica, fortes tendências são notadas ao usar a ciência ecológica das inter-relações como a base a partir da qual você pode construir processos diferente agricultura convencional.

Estas diferenças são refletidas na ênfase, não colocando tanto para identificar processos biofísicos específicos e relativamente simples, mas em relações de compreensão do complexo ecológico que envolve muitas variáveis. Desse ponto os agroecologistas tende a não querer mais propriedades emergindo no agro acordo com manuseamentos a que estão submetidos a pelos efeitos específicos práticas agronômicas específicas isoladas. Os efeitos de sistema estão mais preocupados com o efeito que parte variável, embora esta última perspectiva também não é abandonada. Interações que são colocados em jogo para agroecossistema com elevada biodiversidade, realizada como princípios e aplicações teóricas práticas agroecológicas tanto ao nível da gestão do solo e da água sob cultivo, reciclagem de materiais, nutrição vegetal e as limitações de controle fitossanitários, emergência das propriedades que emergem ao produtivo qualidade que, juntos, são diferentes daquelas obtidos por métodos agrícolas convencionais e, ao mesmo tempo, devem ser estudadas recorrendo diferentes procedimentos, mais perto de pensamento análise complexa de relações simples biunívoca.

Agroecologia não nega a especialização do conhecimento porque compreende o seu papel na elucidação de incógnitas no nível celular e molecular em termos de comportamento do ecossistema as diversas agências do agroecossistema (GONÇALVES, 2011). Tráfico, no entanto, para integrar este conhecimento em visões integral perceber que nem a parcialidade do sistema agrícola. Esta visão ecológica global favorece, por exemplo, Gestão Integrada de Agroecossistemas. O manejo integrado de pragas, a dinâmica das comunidades de microrganismos do solo em isolamento e gestão de estirpes individuais, integração da pecuária, silvicultura, pesca e subsistemas agrícolas em uma única unidade na sua separação e conceptual visão prática ou ética de alimentos saudáveis em oposição as ideias originais de produção por planta área como o principal objetivo do ato agrônômica. Embora muitos estudos podem provar que foram implementadas neste sentido, também é verdade muitos

esforços têm sido localizados em áreas agroecossistemas ponto de gerenciamento em tentativas de conhecer os efeitos parciais de certos procedimentos agrícola.

A este respeito, foram desenvolvidos estudo da dinâmica de nutrientes em particular, matéria orgânica, tipos de dinâmica de plantio direto, plantas daninhas, preparado um sistema de irrigação, de parceria cultura ou de pragas e doenças métodos biológicos, entre muitos outros tópicos. Isto não põe em causa a abordagem agroecológica integral, mas, pelo contrário, avisa a necessária conjugação do conhecimento e, em qualquer caso fases de transição percebe deve ainda realizar pensamento científico para abordar abrangência de variáveis na agricultura.

Os pesquisadores começam a entender que os projetos e reduzir as pragas, promover um número de efeitos positivos sobre a biologia do solo e produtividade. Em segundo lugar, a agroecologia abriu estudo aos componentes culturais, ou seja, social, econômico, político, histórico, filosófico os campos de cultivo que afetam institucionais com a mesma força, em alguns casos, mais fortemente do que as variáveis puramente ecológicos. De uma perspectiva antropológica e ambiental, estes fatores podem ser endereçados mais facilmente a partir do conceito unificador da cultura, uma vez que a agricultura surge como um processo de evolução entre as sociedades e a natureza.

Onde os níveis de cursos ou intensidades de artificialidade da natureza gerada por diferentes grupos humanos varia, na medida em que a mudança processos culturais: alguns exemplos do neolítico americano desenvolvido na América, enquanto os processos culturais das sociedades capitalistas modernas desviam mais e mais da natureza, que mesmo sob o paradigma e objetivos a ser modificado, portanto substituído na íntegra. Processos agrícolas são afetados tanto por tecnologia disponível, variando de arados madeira a tecnologia laser, para as decisões dos diferentes grupos culturais estão disputando o acesso aos recursos naturais e destino da produção tanto para consumo interno como para a comercialização. A execuções da agricultura e o porquê em diferentes áreas: doméstico, científicas, tecnológicas, comercial, político, econômico e até mesmo, militar.

A história da humanidade também escreveu como a história da agricultura, a comida, territórios, solo, irrigação, floresta. No contexto da cultura leva análise ambiental o seu pleno significado como fator chave agroecologia, uma questão que tem sido amplamente discutido este amplo conceito de agroecologia implica que os limites físicos de agroecossistema difusa a limites intangíveis, mas reais. Este é o caso de decisões econômicas que afetam a regulação

preços de mercado ou tendências comportamentais exclusivas para a comunidade em particular a produção de alimentos, o que pode impactar ambos os padrões territoriais significativos agroecossistemas locais e como implementa ou tecnologias de produção. Muitas perguntas surgem em seguida, quando se trata para integrar estudos ecológicos com cultural algumas questões gerais referem-se, por exemplo relações sociais na transferência de conhecimentos e informações sobre a gestão da biodiversidade nos campos; o sistema efeito e suas implicações em modelos estatísticos e, em geral, pesquisa agroecológica; decisões de política público e os seus impactos sobre a biodiversidade; tratados comércio e pesticidas; trabalhadores de saúde associados para sistemas agroecológicas e convencionais; avaliação serviços económicos e gerais de ervas daninhas em agroambientais; capacidade institucional para a educação agroecológica; atitudes e valores dos consumidores em relação a produtos ecológicos; o desenvolvimento sustentável; agroecologia no contexto do desenvolvimento rural; agrobiocombustíveis e segurança alimentar; alterações climáticas, terra e agro diversificada de qualquer maneira.

Legitimamente, em seguida, a agroecologia enquanto a ciência investiga estes e outros relacionamentos em agroecossistemas que podem ser claramente ecológica, incluindo sistemas indígenas ou propriedades orgânicos, ecológicas ou de produção biológica, também perguntas, notas de estudo, catálogos e análises implicações ecológicas e culturais dos sistemas da revolução verde agrícola, campos transgênicos dominado por fazendas de monocultura ou sistemas de produção homogêneas agroindustriais, para avaliar o seu grau de sustentabilidade e / ou insustentabilidade ambiental e propor alterações que levar a diferentes fases de conversão.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALTIERI, M. A.; ANDERSON, M. K.; MERRICK, L. C. Peasant agriculture and the conservation of crop and wild plant resources. *Conservation Biology*. v.1, p.49-58, 1987.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e sustentabilidade. Base conceptual para uma nova Extensão Rural. In: *WORLD CONGRESS OF RURAL SOCIOLOGY*. 2001. p. 114-123.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade. Brasília: MDS/Embrapa, 2009.

COSTABEBER, J. A. Transição agroecológica: do produtivismo à ecologização. 2012. Disponível em <<http://www.ufsm.br/desenvolvimentorural/textos/32.pdf>>. Acesso em: 02/01/2016.

GONÇALVES, T. R. Z. Panorama agroecológico: atores e processos no oeste do Paraná. 105p. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Marechal Cândido Rondon. 2011.

METZGER, J. P. O que é ecologia de paisagens?. *Biota neotropica*, v. 1, n. 1-2, p. 1-9, 2001.