



## Agroecologia: Conceito, história e contemporaneidade

Kárita de Jesus Boaventura (PG)<sup>1</sup>, Éder Dasdoriano Porfírio Júnior (PG)<sup>1</sup>, Wesley Fonseca Vaz (PG)<sup>1</sup>, Carlos de Melo e Silva Neto (PQ)<sup>1</sup>, Sandro Dutra e Silva (PQ)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Goiás/karitaboaventura@hotmail.com\*. BR-153, 3105 - Fazenda Barreiro do Meio, Anápolis - GO, CEP: 75132-903.

### RESUMO

A agroecologia vem ganhando espaço enquanto disciplina e vem sendo abordada enquanto ciência na literatura acadêmica. O termo parte da ideia de que é possível o desenvolvimento de uma agricultura sustentável que atenda às necessidades humanas e não seja destrutiva ao ambiente. Partindo dessa premissa, o presente trabalho, que é de cunho bibliográfico e primou pela interdisciplinaridade dos textos acadêmicos consultados, tem como objetivo analisar a agroecologia como alternativa para mitigar a degradação ambiental que a agricultura convencional tem causado. O trabalho apresenta uma subdivisão em três partes: na primeira, trabalha-se o conceito de agroecologia segundo autores da literatura acadêmica; na segunda é feita uma contextualização histórica do surgimento da agroecologia no mundo; na terceira, é vista a situação da agroecologia atualmente, com ênfase para os problemas que a mesma tem enfrentado ante a lógica capitalista de mercado. Nesse sentido, observa-se que a agroecologia ressurgiu como alternativa produtiva no cenário mundial no momento em que o ser humano começa a sofrer as consequências da degradação ambiental que ele mesmo causou. Então, na tentativa de continuar produzindo, sobrevivendo e existindo, adaptações de práticas tradicionais e novas alternativas emergem como meios de mitigar os danos ambientais consequentes da agricultura convencional.

**Palavras-Chaves:** Ciência. Agricultura. Degradação. Sustentabilidade.

### Introdução

A vida no planeta tem sofrido constante ameaça de extinção, sendo que essa tem se estendido não só à flora e a fauna, mas também a qualquer ser que o habita, inclusive nós, seres humanos. A ação antrópica sobre a Terra tem se intensificado devido a necessidade do ser humano em adaptar o meio em que vive às suas demandas. Essas são determinadas pela mudança no estilo de vida das populações que passa a precisar explorar cada vez mais os recursos naturais.

No entanto, a percepção que se tem, observando o avanço da degradação do planeta, é que mesmo já sofrendo bastante com todo o caos de perturbações que sua interferência tem causado, o homem, apesar de reconhecer o problema, não quer ceder, se para isso tiver que arcar com algum tipo de prejuízo.

REALIZAÇÃO



Todavia, em meio ao caos, há os que tentam resistir, os que ainda acreditam na preservação, na mitigação da degradação. E, em meio a essa resistência surgem conceitos, ideias, ciências. Dessas últimas, nesse texto irá ser ressaltada a agroecologia procurando analisar as diversas visões sobre o seu conceito, contexto histórico de nascimento no Brasil, sua atual situação em território nacional e como anda o embate dessa nova ciência com a agricultura convencional.

## Agroecologia: Conceito

A agroecologia, a princípio, parte do desenvolvimento rural desde que esse seja menos agressivo ao meio. É utopia pensar em coexistir com o meio sem deixar marcas, no entanto, a agroecologia procura minimizar essas marcas, de forma que haja o menor prejuízo possível à terra. Todavia, antes de se chegar a falar em agroecologia, outros conceitos foram trabalhados. Nesse âmbito, a literatura menciona, por exemplo, o “desenvolvimento rural sustentável” que, segundo Azevedo e Netto (2015), é entendido como forma de melhorar a vida da população do campo a partir da participação camponesa para potencializar os seus recursos.

Seguindo essa linha de raciocínio, ainda segundo Azevedo e Netto (2015), a agroecologia hoje faz a transição entre a agricultura convencional e a agricultura sustentável. O diferencial seria o reconhecimento da importância do saber popular dos agricultores, evidenciando o quesito social, cultural e, não só o econômico.

Partindo desse ponto, a agroecologia surge enquanto uma ciência, de caráter multidisciplinar, que dá importância ao que o agricultor tem a dizer. O que se pretende nessa, é valorar a vivência e os ganhos que vieram a partir de anos de “erros e acertos” com as tentativas desses indivíduos. Afinal de contas, um pescador que nunca frequentou uma escola tem muito a dizer e ensinar de seu ofício, mesmo não sabendo conceituar o que é uma ciência.

Começa-se a falar em agroecologia em 1970, mas seu ideal é tão antigo quanto o da própria agricultura. Sua estratégia, segundo Azevedo e Netto (2015, p. 643), é transformar uma abordagem disciplinar em temática “por meio da mudança sobre o uso de insumos e/ou o redesenho de agroecossistema, buscando formatos



tecnológicos que beneficiam a inclusão social, apoiando a heterogeneidade de estratégias de uso e manejo dos recursos naturais”. No entanto, ao falar de agroecologia, há sobressaltos, principalmente quando observado que se comparada à agricultura convencional, em um processo de transição, essa última teria que ser modificada, e o objetivo do dono da terra não seria a mais-valia como foco principal. Outro ponto de controvérsia é a valoração do conhecimento do agricultor, pontuado enquanto não científico, mas superestimado dentro da agroecologia.

Avaliando um possível processo de transição da agricultura convencional para a agroecologia, tem-se que ter claro que os agroecossistemas são abertos e podem receber insumos externos, gerando produtos que podem sair de seus limites. Sendo assim, em um sistema agroecológico há a abertura para a miscigenação dos conhecimentos tradicionais com as novas tecnologias.

Carmo (2008) discorre que a abordagem agroecológica incentiva os pesquisadores a estudar o manejo dos agricultores, isso a fim de desenvolver uma dependência mínima dos insumos químicos. Primavesi (2008) afirma que o objetivo seria restabelecer o equilíbrio com o meio produzindo em quantidade e com qualidade, em um processo que, conscientemente, não seria breve.

Corroborando com a autora acima, Caporal e Costabeber (2004) enfatizam que um dos eixos principais da agroecologia é a necessidade de produzir alimentos em quantidade e qualidade para toda a sociedade. Mencionam ainda que, para tanto, a agroecologia absorve diversas disciplinas tendo uma ampla área de análise por possuir uma base que enfatiza a relação entre o sistema social e o ecológico.

Ainda segundo Caporal e Costabeber (2000), a agroecologia tem um viés de intervenção inovador e multidisciplinar. Esse viés tem sido construído a partir de uma crise no modelo tecnológico de organização e produção da agricultura. Por isso, para vencer essa crise é preciso produzir novos conhecimentos, e esses devem ser aliados ao progresso científico e tecnológico, desde que adaptados à realidade socioeconômica e cultural das populações rurais. Nesse parâmetro, a agroecologia tem subsídios importantes caracterizando-se “como um movimento sociopolítico de fortalecimento do agricultor em busca de sua identidade e raízes culturais e, principalmente, de sua autonomia, poder de decisão e participação ativa



no processo produtivo, favorecendo o local como foco de ação” (AZEVEDO e PELICIONE, 2011, p. 720).

## Agroecologia: História

Quando se pensa na relação do homem com a terra e sua necessidade de subsistência fica evidente que a agricultura sempre teve um papel de destaque. Nos primórdios, quando o homem era nômade, caçador e coletor sua subsistência era menor, sua natalidade era menor, seu nível civilizacional (segundo padrões mais contemporâneos) era menor. Mas, quando se tornou sedentário e começou a cultivar seu alimento, há uma transformação em sua vida, ele passou a se nutrir melhor, sua taxa de natalidade aumentou, sua taxa de mortalidade diminuiu, ele passou a ser mais civilizado.

Ao analisar a história da humanidade, é observado que essa relação do homem com a terra tem tido diferentes intensidades. No Paleolítico a terra era provedora, haja vista que o homem, enquanto caçador e coletor, tinha que se contentar com o que ela podia oferecer. Já no Neolítico, quando começa a agricultura, há um empoderamento do homem sobre a terra, pois esse percebe que ele tem o poder de a manejar e a fazer produzir o que fosse de sua necessidade. Na antiguidade, terra significava poder, e o rei, ou o nobre que possuía mais terra também possuía mais poder. Na idade média, quando há a ruralização das cidades e as pessoas saem dessas e retornam ao campo, a terra volta a ter o status de subsistência, mas também é uma forma de exclusão social onde quem a tem é nobre, ou senhor feudal, ou suserano e, quem não a tem é servo, ou vassalo, tendo que trabalhar para o primeiro a fim de ter acesso a mesma. Na modernidade, com a expansão marítima e comercial, terra volta a ser sinônimo de riqueza e poder, e isso é evidenciado quando a Europa passa a concorrer entre si em uma disputa desenfreada para ver qual Estado conquista mais terras. Por fim, na contemporaneidade, terra é capital, seja como forma de acúmulo para valorização e especulação, seja na forma de exploração ou prospecção de recursos naturais, seja na forma de produção e consumo.



Historicamente, pensando na modernidade e contemporaneidade, Bianchini e Medaets (2013) citam que a partir do século XVI, a Europa sedia o que ficou conhecido como “Primeira Revolução Agrícola”. Nessa, a lavoura é integrada à pecuária, e surgem novos equipamentos que são aliados ao processo de produção. Isso fez com que houvesse um crescimento da produção em quase todo o mundo. Depois, quando houve a transição da agricultura tradicional para a agricultura intensiva em insumos, abriu-se espaço para o que foi chamado de “Segunda Revolução Agrícola”. Essa última foi caracterizada por uma crescente dependência da agricultura à indústria que acabou ditando normas à primeira, como por exemplo, o que deveria ser plantado, quando e como, tudo baseado na necessidade do mercado de consumo, que no fim, funcionava como o “coração” de toda essa operação. Quando a agricultura passou a depender da indústria, evidenciou-se a homogeneização da produção e, concomitantemente, danos ambientais ao planeta.

Nesse limiar há a inserção da química agrícola na lógica de mercado trabalhada na época, ou seja, “produzir mais em menos tempo”. Essa, por sua vez, é apoiada por grandes potências mundiais como os Estados Unidos, praticamente toda a Europa e pelos países em desenvolvimento, dando início a um outro movimento conhecido dessa vez como “Revolução Verde”. Essa última, que ocorreu entre os anos de 1960 e 1970, é marcada pela mecanização da agricultura que, segundo a literatura, teve papel primordial nos problemas ecológicos enfrentados pelo Brasil atualmente. Não está se sugerindo que esses problemas tenham surgido somente com o advento da Revolução Verde, afinal é notória a devastação em território nacional em todo o processo de colonização. No entanto, é citado por Assis (2005), por exemplo, que esses problemas ganharam mais importância e passaram a ser mais percebidos em toda a sua extensão a partir da Revolução Verde.

Segundo Carmo (2008, p. 30), no Brasil a Revolução Verde se deu por duas vertentes: “as inovações de natureza biológica elevando a produtividade da terra, e as inovações mecânicas para elevação da produtividade do trabalho”. Contudo, isso divergia veementemente da real situação do país no momento, que dispunha apenas de mão de obra camponesa, e terras, concentradas, porém abundantes.



Mas faltava capital e desenvolvimento nas pesquisas a fim de adaptar a modernização ao mercado interno de trabalho.

Nesse âmbito, evidenciaram-se os problemas pois, segundo Assis (2005, p. 175), a mecanização da agricultura atendeu prioritariamente ao aumento da produtividade agrícola, não se atentando ao agricultor e ao ambiente como partes do processo, a consequência foi uma gama de problemas sociais e ambientais. Concomitante, “surgiram movimentos de agricultura alternativos ao modelo de produção atualmente predominante, baseados em princípios agroecológicos e caracterizados por diferentes correntes de pensamento”. Então, da crise surgem concepções alternativas e, em meio a essas está a agroecologia. Todavia, sobre isso, Caporal e Costabeber (2004) dizem que há tempos, o ser humano tem tentado praticar uma agricultura menos agressiva ao meio, sendo essa capaz de fazer com que os recursos naturais sejam duráveis e resilientes ao próprio homem e ao tempo.

Em âmbito nacional, o que se observa é uma transição do que se chamou de “agricultura alternativa”, para produção orgânica e, ao mesmo tempo, a aceitação, e até defesa, da agroecologia, inclusive como ciência. Bianchini e Medaets (2013, p. 7) salientam que no início houve até uma confusão sobre o que é orgânico e, o que é agroecológico, mas que com uma melhor definição dos conceitos, ficou implícito que a produção orgânica “se concentra na substituição de insumos químicos por aqueles de origem orgânica em uma produção voltada para mercados de nicho”. Sendo que a agroecologia “procura estabelecer uma visão de mundo na qual os agroecossistemas sejam elementos balizadores de relações de produção e consumo sustentáveis”.

Quanto a agroecologia, pode-se afirmar que ela é um modelo de produção agrícola preocupado em manter a produtividade do solo por mais tempo que o convencional. Para tanto, faz uso de instrumentos que mantem o solo fértil, podendo esse ser reutilizado em novos plantios. Nesse âmbito, a agroecologia dispensa, ou evita, o uso de substâncias químicas valorizando o que é orgânico.

Pensando nessas substâncias químicas, segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA, 2018), o Brasil é, desde 2008, um dos maiores consumidores e produtores de agrotóxicos do mundo. Em 2013, esse



órgão afirma que foram produzidas mais de 400 toneladas de agrotóxicos e inseticidas no país e, por ano, cada brasileiro consome em média 5,2 litros de agrotóxicos através da ingestão de alimentos contaminados. A agroecologia salienta a notoriedade dos riscos que essas substâncias causam à saúde, além da degradação ao meio ambiente.

## Agroecologia: contemporaneidade

Refletindo sobre a implantação desses modelos alternativos de agricultura e, principalmente, na agroecologia, tem-se que considerar as resistências e desafios que os mesmos sofrerão diante da presente realidade do agronegócio. Dentre esses desafios pode-se citar a falta de políticas públicas que favoreçam e regulamentem esses modelos, a resistência dos grandes e pequenos produtores, a imposição do mercado de se produzir mais e em menos tempo, dentre muitos outros fatores. Ritter et al. (2003, p.15) argumentam que a superação desses desafios depende do diálogo e aprendizagem coletiva que se possam estabelecer entre diferentes setores da sociedade. E, ainda se tem que considerar que muitas consequências ambientais negativas causadas pela falta de consciência ambiental não são consideradas um problema pela opinião pública. O que retarda o debate e a possível tomada de consciência da população, “no sentido de apoiar a construção de propriedades de base agroecológica que visam o desenvolvimento sustentável, ou ainda de ações ambientais mais ajustados à noção de sustentabilidade”. Sobre isso, Carmo (2008) chega a dizer que apesar da sociedade, teoricamente, concordar com meios mais sustentáveis de subsistência, isso ainda está no mundo das ideias, porque quando é pautado colocar a teoria em prática há resistência social se o que for mudado trouxer qualquer tipo de prejuízo financeiro.

Assis (2005, p. 182) afirma que “o desenvolvimento rural sustentável depende de decisões políticas que procurem por meio do uso coordenado de instrumentos de política agrícola e ambiental, estimular a adoção, pelos agricultores, de modelos agroecológicos de produção”. No entanto, para isso dar certo, é necessário que o sistema econômico reconheça os prejuízos ao ambiente



provocados pela ação humana, e isso só será viável com a ação do Poder Público e a participação da sociedade na mitigação dos problemas causados pela agricultura convencional. Talvez uma forma de “tocar” a sociedade seja aproximar essas ideologias do desenvolvimento rural sustentável às pessoas mais interessadas e mais ligadas a essas questões, ou seja, a população rural. Todavia, antes é preciso conhecer essa realidade, para depois sugerir mudanças.

Bianchini e Medaets (2013, p. 6) afirmam que para se chegar à agricultura agroecológica é necessário um monitoramento da agricultura, isso quanto a sua interferência ao meio ambiente, e quanto os aspectos sociais e econômicos. Numa perspectiva de aliar o inevitável, ou seja, o manejo da terra, ao social, econômico e ambientalmente imputável, o ideal seria “combinar a eficácia econômica, com gastos ecológicos mínimos para a sociedade atual e futura, nos frutos do desenvolvimento de um território”. Essa combinação comporia o objetivo da sustentabilidade dentro da agroecologia. Mas, para isso, é necessário envolver a sociedade, principalmente a parcela mais intimamente ligada ao processo a priori, por isso, começar através da educação seria um bom ponto de partida.

Apesar da produção desenfreada de alimentos, sabe-se que a mesma é para atender, em grande parte, o mercado consumidor externo e, que bem pouco do que é produzido no Brasil permanece aqui. Isso tem sido percebido pelas camadas menos favorecidas que, nos últimos tempos, começaram a se unir sendo movidas pelos problemas socioambientais causados pelo agronegócio, e pela constante falta de alimento, ou acesso a esse, pela população mais carente. A questão é tão contraditória que Santos et al. (2009, p. 8) chegam a mencionar que “o Brasil é um grande exportador de alimentos, porém milhares de pessoas passam fome no país”. Observando essas questões, esse texto referencia a agroecologia, enquanto uma forma de agricultura alternativa voltada para a sustentabilidade, que pode se apresentar enquanto opção à agricultura convencional como forma de melhorar a relação do homem com o meio e, ao mesmo tempo, dar ao ser humano condições de uma subsistência mais saudável.



## Considerações Finais

Com base em tudo o que foi dito, salienta-se que o modo de produção capitalista tem promovido o uso indiscriminado do solo e seus recursos. A agroecologia surge nesse contexto como uma forma alternativa, que procura ser sustentável, de se melhor utilizar o solo mitigando sua degradação. Nessa, procura-se valorizar, dentre outras coisas, o “conhecimento de causa” do pequeno agricultor que vive da terra que cultiva.

É analisado que, em meio a uma era movida pela mecanização e novas tecnologias, a agroecologia pode ser interpretada enquanto um retrocesso e ser repelida. Isso principalmente quanto ao uso de agrotóxicos que visa maior produção em menos tempo, o que em teoria poderia “acabar com a fome no mundo”. No entanto, é percebido que, como não é possível se inserir a agroecologia no processo de avanço agropecuário em andamento a partir de uma ideologia preservacionista, a miscigenação de correntes e ideologias pode ser uma alternativa.

A agroecologia enquanto disciplina, enquanto ciência é um campo relativamente novo na literatura acadêmica, vem ganhando espaço gradativamente, e merece mais destaque. No entanto, salienta-se que no cenário de desenvolvimento capitalista atual, sua abordagem pragmática e incisiva não terá êxito se tiver que concorrer com o lucro proporcionado pelo avanço da agricultura convencional. Para que ela seja ouvida, analisada e praticada será necessária uma miscigenação de conceitos, filosofias e práticas.

## Agradecimentos

Agradecemos ao fomento dado pela Universidade Estadual de Goiás (UEG) e, à Fundação de Amparo à Pesquisa de Goiás (FAPEG).

## Referências

ASSIS, R. L. Agroecologia: Visão Histórica e Perspectivas no Brasil. In AQUINO, A. M. de; Assis, R. L. de. (Ed.). **Agroecologia**: Princípios e técnicas para uma



agricultura orgânica sustentável. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005, p. 174-184.

AZEVEDO, E. & PELICIONE, M. C. F. Promoção da saúde, sustentabilidade e agroecologia: uma discussão intersectorial. **Saúde Soc.**, São Paulo, v. 20, n. 3, 2011, p. 715-729.

AZEVEDO, L. F. & NETTO, T. A. Agroecologia: o “caminho” para o desenvolvimento rural sustentável no processo de extensão rural. In **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 19, n. 3, set.-dez. 2015, p. 639-645.

BIANCHINI, V. & MEDAETS, J. P. P. **Da revolução verde à agroecologia**: Plano Brasil Agroecológico. Brasília: MDA, 2013.

CAMARGO, M. S. Agroecologia: Novos caminhos para a agricultura familiar. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, São Paulo, v. 1, 2008, p. 28 a 39.

CAPORAL, F. R. & COSTABEBER, J. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável: perspectivas para uma Nova Extensão Rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v. 1, n. 1, jan./mar. 2000, p. 16 a 33.

\_\_\_\_\_. A. **Agroecologia**: Alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS – IBAMA. **Químicos e Biológicos**: Agrotóxicos, 2018.

PRIMAVESI, A. M. Agroecologia e manejo do solo. **Agriculturas**, v. 5, n. 3, set./2008.

RITTER, A. et al. Agroecologia, desenvolvimento sustentável e educação ambiental. **Ministério da Educação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência**, Sub-projeto: Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: Rio Grande do Sul, 2003, p. 1-18.

SANTOS, F. et al. Agroecologia e agricultura familiar: Um caminho para a soberania alimentar. In **47º CONGRESSO SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL**, Porto Alegre, jul./2009, p. 1-16.