

A FORMAÇÃO ÉTICA NA AGROECOLOGIA: desafios frente ao paradigma tecnointustrial

ETHICAL FORMATION IN AGROECOLOGY: challenges to the techno-industrial paradigm

José Nilo Rocha Filho¹ - UFC 
Adauto Lopes Silva Filho¹ - UFC 

RESUMO

O presente artigo objetiva fazer uma reflexão sobre a necessidade de uma formação ética na agroecologia como alternativa crítica ao paradigma tecnointustrial hegemônico que orienta a agricultura contemporânea. Trata-se de uma pesquisa teórica, na qual utilizamos o método dialético de caráter qualitativo, dialogando com referenciais teórico-filosóficos de Kant, Hans Jonas, Marx, Adorno e Lukács para problematizar os pressupostos educacionais da racionalidade produtivista. Argumentamos que a crise socioambiental decorre de uma lógica instrumental que subordina natureza, trabalho e conhecimento à acumulação do capital. Em contraposição, compreendemos a agroecologia como paradigma ético, científico e pedagógico, capaz de articular responsabilidade socioambiental, autonomia dos sujeitos e diálogo entre saberes, constituindo uma práxis formativa emancipatória. Concluímos que a agroecologia oferece fundamentos para uma nova ética voltada para a reconstrução das relações entre sociedade e natureza, alicerçada na sustentabilidade, justiça socioambiental e responsabilidade intergeracional.

PALAVRAS-CHAVE: Agroecologia; Ética ambiental; Educação rural

ABSTRACT

This article aims to reflect on the need for ethical education in agroecology as a critical alternative to the hegemonic techno-industrial paradigm that guides contemporary agriculture. This is a theoretical study employing a qualitative dialectical method and engaging with the philosophical and theoretical frameworks of Kant, Hans Jonas, Marx, Adorno, and Lukács to problematize the educational assumptions underlying productivist rationality. It argues that the socio-environmental crisis stems from an instrumental logic that subordinates nature, labor, and knowledge to capital accumulation. In contrast, agroecology is understood as an ethical, scientific, and pedagogical paradigm capable of articulating socio-environmental responsibility, the autonomy of subjects, and dialogue among different forms of knowledge, thereby constituting an emancipatory educational praxis. The study concludes that agroecology provides the foundations for a new ethic aimed at reconstructing the relationship between society and nature, grounded in sustainability, socio-environmental justice, and intergenerational responsibility.

KEYWORDS: Agroecology; Environmental Ethics; Rural Education

¹Mestrando em Educação pela UFC, Engenheiro Agrônomo pela UFC, Graduado em Filosofia pela UECE. Membro-pesquisador do Grupo de Estudos e Pesquisa Teoria Crítica, Filosofia e Educação. E-mail: nilo.roch4@gmail.com

²Professor da UFC, Doutor em Educação pela UFC, Mestre em Filosofia pela UFPB, Graduado em Filosofia pela FAFIFOR, Membro Permanente do Programa de Pós-Graduação em Filosofia e em Educação - UFC. Colaborador da Revista Educação em Debate da UFC. E-mail: adautoufcdilosofia@gmail.com

INTRODUÇÃO

A crise socioambiental contemporânea perpassa os limites de uma problemática estritamente ecológica ou produtiva. Trata-se de uma questão mais profunda da própria racionalidade que orienta a relação entre a sociedade e a natureza, desdobrando-se e colocando em xeque os fundamentos éticos, políticos e educacionais que sustentam o modelo dominante de desenvolvimento agrícola. Especificamente, no contexto brasileiro, tal crise se manifesta de maneira particular ao consolidar o paradigma tecnointustrial, caracterizado, sobretudo, pela expansão do agronegócio, pela produção em larga escala, pelo uso massivo de agrotóxicos, pela dependência crescente de insumos químicos e tecnológicos, pela exploração acentuada dos recursos naturais e pela subordinação dos processos produtivos à lógica da acumulação de capital. Nesse contexto, a crise socioambiental moderna desafia não somente os limites do desenvolvimento econômico, mas também expressa uma forma específica de compreender a natureza, o trabalho e o conhecimento, transformando-os em objetos de exploração.

Esse cenário de crise promove uma disputa que, além de envolver os modelos de desenvolvimento rural com suas formas de produção agrícola e seus aspectos técnicos ou produtivos, engloba de maneira fundamental o campo educacional e formativo. Corresponde, pois, a um conflito entre diferentes concepções de formação ética e humana.

Por um lado, o paradigma tecnointustrial, ancorado na racionalidade produtivista, projeta-se sobre o campo educacional ao privilegiar processos formativos direcionados à eficiência técnica e a padronização de conhecimentos voltados para as demandas de mercado. Tal lógica tecnointustrial na agricultura configura-se como uma forma específica de racionalidade que reduz a natureza a um recurso econômico e os saberes tradicionais a meros obstáculos ao desenvolvimento. Essa racionalidade promove uma educação tecnicista que privilegia a eficiência produtiva em detrimento da formação crítica e da sustentabilidade ambiental.

Por outro lado, a agroecologia desponta como um paradigma alternativo que articula ciência, prática social e movimento político, propondo não apenas técnicas sustentáveis de produção, como também conhecimentos pautados em uma nova ética, tendo em vista a sua relação com a natureza. Consiste em um campo multidisciplinar que compreende conhecimentos técnicos, sociais e culturais, visando, sobretudo, à produção de alimentos de forma ecologicamente equilibrada, socialmente justa e economicamente viável. Nesse sentido, a agroecologia propõe uma nova compreensão da educação rural, fundamentada no diálogo entre saberes científicos e tradicionais, na autonomia dos sujeitos e na construção de relações sociais que favoreçam alternativas ecologicamente sustentáveis.

Dito isso, partimos, portanto, do seguinte problema norteador: de que modo a formação agroecológica pode se constituir como alternativa ética à racionalidade produtivista dominante na agricultura, e quais concepções filosóficas podem fundamentar essa educação como práxis emancipatória?

Sustentamos neste trabalho a tese de que a agroecologia não constitui apenas uma alternativa tecnológica ao modelo agroindustrial, mas representa uma crítica à prática da racionalidade instrumental que embasa a forma como a agricultura contemporânea está organizada. O potencial transformador da agroecologia reside, precisamente, na articulação entre princípios ecológicos, formação ética e emancipação humana, tornando-se um paradigma alternativo capaz de recolocar a educação rural como um local de reflexão crítica acerca das relações existentes entre sociedade e natureza.

Essa compreensão nos permite ir além das análises estritamente técnicas sobre sustentabilidade ou produtividade e, dessa forma, investigar os pressupostos filosóficos que

legitimam as distintas formas de como nos relacionamos com a natureza. Afinal, os modelos agrícolas não se distinguem apenas pelos meios de produção que utilizam, mas, sobretudo, pelas concepções éticas que orientam a ação humana e pelos valores que atribuem ao conhecimento. Sob esse prisma, a agroecologia apresenta-se como um campo científico, prática social e projeto político-pedagógico que se ancora na formação dos sujeitos, para que sejam capazes de compreender criticamente os desdobramentos da crise socioambiental e de construir alternativas comprometidas com a responsabilidade intergeracional, com a justiça social e com a sustentabilidade.

Partindo dessas considerações, objetivamos fazer uma reflexão sobre a necessidade de uma formação ética na agroecologia como alternativa crítica ao paradigma tecnointustrial hegemônico que orienta a agricultura contemporânea. Para desenvolvermos essa investigação, optamos por adotar uma pesquisa teórica de caráter qualitativo, utilizando o método dialético e fundamentada na análise crítico-hermenêutica de referenciais da filosofia, da teoria crítica e da agroecologia.

O trabalho, aqui posto, estrutura-se em quatro seções articuladas entre si. A primeira, como bem delineamos, dedica-se à *Introdução* e à delimitação da problemática investigada. Já a segunda seção, intitulada *Fundamentos Éticos para uma Reflexão acerca da Relação Sociedade e Natureza*, examina as contribuições de Immanuel Kant, Hans Jonas e Karl Marx para a construção de uma reflexão ética pautada nas questões socioambientais e na crítica às relações entre sociedade e natureza. Na terceira seção, intitulada *Crítica ao Paradigma Tecnointustrial e Agroecologia como Alternativa Emancipatória*, buscamos analisar as contradições inerentes ao modelo agroindustrial hegemônico e as potencialidades da formação agroecológica. Por fim, a quarta seção reúne as *Considerações Finais*, sintetizando as contribuições teóricas para a elaboração de uma práxis pedagógica comprometida com a emancipação humana e com a sustentabilidade socioambiental.

FUNDAMENTOS ÉTICOS PARA UMA REFLEXÃO ACERCA DA RELAÇÃO SOCIEDADE E NATUREZA

A compreensão da crise socioambiental contemporânea requer ultrapassar interpretações que a limitem a uma problemática somente técnica ou produtiva. A intensificação da degradação ambiental, a expansão de modelos produtivos altamente dependentes da exploração dos recursos naturais, sejam renováveis ou não, e o avanço da racionalidade econômica sobre todos os aspectos da vida dos sujeitos que compõem esse quadro revelam uma crise de natureza eminentemente filosófica: a necessidade de se compreender e aplicar os fundamentos éticos que orientam a relação entre sociedade e natureza. Nesse sentido, investigar os fundamentos de uma ética que reflita essa relação torna-se uma condição indispensável para compreendermos as bases da formação agroecológica como proposta formativa comprometida com uma nova ética.

Em meio à tradição filosófica, existem diversas interpretações acerca da relação entre o ser humano e a natureza. Embora muitos pensadores partam de pressupostos distintos, autores como Immanuel Kant, Hans Jonas e Karl Marx convergem no sentido de apresentar uma nova perspectiva, ao evidenciarem que a ação humana produz consequências que ultrapassam o âmbito individual, modificando a organização da sociedade e as condições materiais da própria existência. Dito isso, é necessária uma reflexão crítica sobre essas perspectivas para construir uma fundamentação ética capaz de responder aos desafios impostos pelo paradigma tecnointustrial.

A reflexão sobre a relação entre sociedade e natureza na era moderna encontra, em Immanuel Kant (2007), importantes fundamentos para pensarmos em nossas ações com

responsabilidade. O imperativo categórico kantiano, ao estabelecer que devemos agir de modo que nossa ação possa tornar-se lei universal, ampara-nos com as bases necessárias para uma ética ambiental que considera a natureza não apenas como um meio, mas como fim em si mesma. Ao considerarmos a dignidade humana, um dos conceitos centrais da filosofia kantiana, podemos estender essa interpretação à responsabilidade moral frente às futuras gerações e ao meio ambiente, estabelecendo princípios fundamentais para uma educação ética no meio rural. Como bem podemos observar no célebre trecho abaixo que relaciona a dignidade e o reino dos fins:

No reino dos fins tudo tem ou um preço ou uma dignidade. Quando uma coisa tem um preço, pode-se pôr em vez dela qualquer outra como equivalente; mas quando uma coisa está acima de todo o preço, e, portanto, não permite equivalente, então tem ela dignidade (Kant, 2007, p.77).

Sob esse prisma, a dignidade do sujeito deixa de representar apenas um atributo individual e converte-se em um princípio regulador das ações capazes de comprometer as condições da vida coletiva. Assim, embora Kant não atribua à natureza um valor moral intrínseco nos termos adotados pela ética ambiental contemporânea, seus conceitos de dignidade e responsabilidade fornecem importantes elementos para fundamentar uma educação norteada pela prudência, pelo dever e pelo reconhecimento dos limites éticos da ação humana frente à natureza.

Ampliando a perspectiva para o contexto atual, o desenvolvimento científico e tecnológico ocorrido ao longo do século XX impôs desafios que extrapolam os horizontes previstos pela ética clássica. A capacidade da técnica moderna de alterar profunda e irremediavelmente os ecossistemas, modificar processos biológicos e comprometer a própria continuidade da vida clama por uma ampliação dos conceitos que envolvem a responsabilidade moral. É sob esse viés que Hans Jonas, na obra *O Princípio Responsabilidade* (2006), desenvolve uma crítica especificamente voltada à civilização tecnológica contemporânea, apontando os riscos éticos decorrentes do uso ilimitado da técnica e de sua escala inédita de impacto, capaz de afetar, além da vida presente, as condições de possibilidade da vida futura no planeta, como evidencia o próprio autor:

A promessa da tecnologia moderna se converteu em ameaça, ou se associou àquela de forma indissolúvel. Ela vai além da constatação da ameaça física. Concebida pela felicidade humana, a submissão da natureza, na sobremedida de seu sucesso, que se estende agora à própria natureza do homem, conduziu ao maior desafio já posto ao ser humano pela sua própria ação (Jonas, 2006, p. 21).

A “heurística do medo”, proposta por Hans Jonas (2006) é erroneamente interpretada como pessimismo. Ao contrário, sustenta a precaução como alicerce fundamental, pois, devemos considerar os piores cenários possíveis resultantes de nossas ações tecnológicas. A proposta jonasiana reside justamente na incorporação do futuro como uma categoria ética. Se, antes, a moral destinava-se a orientar predominantemente as relações entre indivíduos, agora torna-se necessário considerar também aqueles que ainda estão por vir e que carregarão o fardo das decisões presentes. Trata-se, pois, de um princípio alicerçado na prudência. A responsabilidade intergeracional torna-se, assim, um imperativo ético diante da capacidade destrutiva da tecnologia moderna. Esse conceito é melhor evidenciado no seguinte trecho da obra:

É nesse vácuo, que simultaneamente também é o vácuo do relativismo de valores atual, que a presente pesquisa assume posição. O que pode servir como bússola? A previsão do perigo. Antes de tudo nos seus relâmpagos surdos e distantes, vindos do futuro, na manifestação de sua abrangência planetária e na profundidade de seu comprometimento humano podem revelar-se os princípios éticos dos quais se permitem deduzir as novas obrigações do novo poder. Eu denomino isso "heurística do medo" (Jonas, 2006, p. 21).

Aplicada ao contexto rural, essa perspectiva projeta a análise para além da eficiência produtiva. O uso intensivo de agrotóxicos, a expansão das monoculturas em larga escala, a erosão da biodiversidade, a contaminação dos recursos hídricos, o emprego abusivo e indiscriminado de transgênicos e a crescente dependência de tecnologias agrícolas potencialmente danosas ao meio ambiente, que são característicos do atual paradigma tecnointustrial, deixam de constituir apenas como desafios de natureza agrônoma e passam a necessitar de uma dimensão ética, posto que colocam em risco as condições necessárias para a continuidade da vida.

Todavia, embora a perspectiva jonasiana amplie significativamente os horizontes da responsabilidade moral, sua reflexão permanece concentrada na dimensão ética da ação. Para melhor compreendermos por que determinados modelos tecnológicos tornam-se predominantes, é necessário considerarmos também as condições históricas e materiais que organizam o sistema de produção social. Nesse aspecto, faz-se necessário que remetamos às contribuições de Karl Marx.

Portanto, em complemento à perspectiva ética, a contribuição marxiana oferece elementos basilares para compreendermos as contradições materiais da relação entre sociedade e natureza. Marx, em seus *Manuscritos Econômico-Filosóficos* (1844), já identificava a centralidade da natureza no processo de trabalho humano ao afirmar que “o trabalhador nada pode criar sem a natureza, sem o mundo externo sensível. Este é o material onde se realiza o trabalho, onde ele é ativo, a partir do qual e por meio do qual produz coisas” (Marx, 1844, p. 16). Se bem percebermos, ao transformar o mundo natural conforme suas necessidades, o ser humano transforma, simultaneamente, a si mesmo. Assim, a natureza não constitui apenas um simples objeto exterior ao homem, mas a condição permanente de sua existência histórica.

A análise marxiana ganha ainda maior relevância quando examinamos o conceito de "ruptura metabólica" entre sociedade e natureza, como traz John Bellamy Foster (2005) em seus estudos sobre a ecologia marxista. O autor demonstra como o capitalismo agrário rompe os ciclos naturais de renovação, criando uma agricultura insustentável que compromete as bases materiais da reprodução social. Conforme podemos constatar a seguir:

Foi em “O Capital” que a concepção materialista da natureza de Marx se integrou plenamente à sua concepção materialista da história. Em sua economia política madura, tal como apresentada em “O Capital”, Marx empregou o conceito de "metabolismo" (“Stoffwechsel”) para definir o processo de trabalho como “um processo entre o homem e a natureza, um processo pelo qual o homem, por meio de suas próprias ações, medeia, regula e controla o metabolismo entre si mesmo e a natureza”. No entanto, uma “ruptura irreparável” havia surgido nesse metabolismo em decorrência das relações capitalistas de produção e da separação antagônica entre cidade e campo (Foster, 2005, p. 141).

A concepção de ruptura metabólica evidencia que a crise ambiental não decorre de uma suposta incompatibilidade entre humanidade e natureza, mas das formas historicamente

determinadas de organização da produção capitalista. Constitui um debate ambiental para além da esfera exclusivamente moral. Ao subordinar os processos ecológicos à lógica da acumulação do capital, esse modo de produção rompe os ciclos naturais de renovação e intensifica a apropriação dos recursos naturais em níveis insustentáveis. Dessa forma, a degradação ambiental deixa de ser compreendida como um fenômeno isolado ou meramente técnico, revelando-se como expressão das próprias contradições estruturais do modo de produção capitalista.

Sob essa perspectiva, torna-se evidente que a superação da crise socioambiental exige mais do que aperfeiçoamentos tecnológicos ou mudanças isoladas. Pressupõe, para além disso, uma revisão crítica das formas de racionalidade que organizam a produção econômica, a educação e a relação da humanidade com a natureza.

Desse modo, o diálogo entre os conceitos aqui abordados dos diversos filósofos não pretende sanar as diferenças existentes entre os seus referenciais teóricos, mas evidenciar sua complementaridade para os objetivos desta pesquisa. Enquanto Kant nos confere os fundamentos universais de uma responsabilidade moral, Jonas amplia essa responsabilidade para uma perspectiva intergeracional, ao passo que Marx esclarece que a crise ecológica possui determinações históricas inseparáveis das relações sociais de produção. Essas teorias filosóficas nos proporcionam as bases para uma compreensão crítica da relação entre sociedade e natureza na agricultura contemporânea, ao mesmo tempo em que fornecem fundamentos necessários para analisarmos as contradições concretas do paradigma tecnointustrial e da racionalidade instrumental que fundamentam a agricultura contemporânea.

CRÍTICA AO PARADIGMA TECNOINDUSTRIAL E AGROECOLOGIA COMO ALTERNATIVA EMANCIPATÓRIA

A partir dos fundamentos éticos anteriormente discutidos, analisaremos como a racionalidade instrumental se materializa no campo da agricultura contemporânea e quais as possíveis alternativas de sua superação podem ser encontradas na agroecologia. Para melhor compreendermos essa problemática, esta seção subdivide-se em dois momentos que se interligam. No primeiro, examinaremos as contradições do paradigma tecnointustrial na agricultura, destacando seus desdobramentos sobre a relação entre sociedade, natureza e formação humana. No segundo, discutiremos a agroecologia como paradigma alternativo, enfatizando seu potencial científico, ético e pedagógico na construção de uma práxis educativa comprometida com a emancipação dos sujeitos, a sustentabilidade socioambiental e a responsabilidade intergeracional.

Crítica ao Paradigma Tecnointustrial na Agricultura

O paradigma tecnointustrial na agricultura brasileira, intensificado a partir da Revolução Verde nas décadas de 1960 e 1970, foi amplamente difundido como um processo inevitável de progresso técnico que visava à alta produtividade e à superação da escassez alimentar. Contudo, essa transformação proporcionou uma nova racionalidade de organização da produção agrícola, caracterizada pela hegemonia do agronegócio exportador, pela intensificação da mecanização, pela dependência de fertilizantes sintéticos, pelo uso intensivo de agrotóxicos e pela subordinação da agricultura aos caprichos do mercado financeiro internacional. Mais que um conjunto de inovações tecnológicas, constituiu-se como um paradigma que redefine os processos produtivos, as relações sociais no campo e os modos de produção do conhecimento agrícola. Essa hegemonia

também perpassa o campo formativo por meio da disputa curricular que busca manter a estruturação de uma consciência instrumental na educação rural.

Nesse viés, o paradigma tecnointustrial não pode ser encarado apenas como um modelo econômico de produção, mas como uma expressão histórica da racionalidade instrumental. Conforme demonstram Adorno e Horkheimer (1985), a racionalidade moderna fora concebida como um instrumento de emancipação humana, entretanto, converteu-se progressivamente em um novo mecanismo de dominação que reduz toda forma de existência aos critérios da mensuração, da eficiência e do controle técnico. Dessa forma, a natureza deixa de ser compreendida como uma condição de vida para transforma-se em objeto de exploração.

No âmbito da agricultura, essa razão tecnicista e industrial reduz ecossistemas, relações no campo e produção alimentícia a meros processos industriais de transformação de insumos em produtos, sem levar em consideração os ciclos ecológicos, os saberes tradicionais e as necessidades das comunidades rurais. Para Adorno (1985), a razão instrumental, entranhada na modernidade capitalista, opera uma dominação da natureza e do ser humano, transformando-os em simples objetos de manipulação técnica. Essa racionalidade manifesta-se na redução da terra à substrato químico, das plantas a máquinas produtoras de commodities e dos agricultores à executores de pacotes tecnológicos.

Essa lógica ultrapassa o espaço da produção agrícola e alcança igualmente a esfera educacional. A formação rural passa a privilegiar competências operacionais voltadas à reprodução do modelo produtivo dominante, em detrimento de uma formação ética, da compreensão crítica das determinações históricas, sociais e ecológicas que estruturam a agricultura moderna. Em termos adornianos, instala-se o processo de semiformação (*Halbbildung*), no qual o conhecimento perde sua dimensão emancipatória e torna-se apenas uma qualificação funcional tecnicista, enquanto a educação deixa de promover a reflexão crítica sobre a realidade para adaptar os indivíduos às exigências de uma racionalidade tecnicista e produtivista. Nesse sentido, o alerta formulado por Adorno permanece atual:

Não há sentido para a educação na sociedade burguesa senão o resultante da crítica e da resistência à sociedade vigente responsável pela desumanização. A educação crítica é tendencialmente subversiva. É preciso romper com a educação enquanto mera apropriação de instrumental técnico e receituário para a eficiência, insistindo no aprendizado aberto à elaboração da história e ao contato com o outro não-idêntico, o diferenciado (Adorno, 2020, p. 34).

A crítica de Adorno nos permite compreender que a disputa em torno da agricultura contemporânea não se limita à adoção de técnicas produtivas, mas envolve diferentes projetos de formação humana. Assim, a educação rural torna-se um espaço de disputa entre uma racionalidade orientada pelas exigências do mercado e outra que deveria ser comprometida com a autonomia dos sujeitos e com sua emancipação.

Em complemento, tal crítica adquire maior aprofundamento quando articulada ao conceito de "reificação", apontado por Lukács (2003). Ao analisar a universalização da forma mercadoria nas sociedades capitalistas, o autor nos oferece a possibilidade de compreendermos como as relações sociais são transformadas em relações entre coisas no modelo capitalista, encobrindo sua origem histórica e suas determinações sociais. Conforme é explanado pelo autor, a seguir:

A essência da estrutura da mercadoria já foi ressaltada várias vezes. Ela se baseia no fato de uma relação entre pessoas tomar o caráter de uma coisa e, dessa

maneira, o de uma "objetividade fantasmagórica" que, em sua legalidade própria, rigorosa, aparentemente racional e inteiramente fechada, oculta todo traço de sua essência fundamental: a relação entre os homens" (Lukács, 2003, p. 194).

Na agricultura tecnointustrial, a reificação opera tanto na objetivação da natureza quanto na alienação do trabalho agrícola. O agricultor, despojado de seus conhecimentos tradicionais e subordinado aos pacotes tecnológicos das grandes corporações, observa sua própria atividade produtiva como algo estranho que o domina. O resultado é uma dupla alienação: a da natureza, transformada em objeto de exploração econômica, e a do próprio sujeito, separado do domínio crítico sobre sua atividade produtiva.

Essa reificação penetra o campo educacional, no qual o conhecimento agrícola é fragmentado em disciplinas técnicas desconexas da totalidade social, ecológica e histórica. Formam-se, pois, profissionais capacitados para operar tecnologias específicas, porém incapazes de compreender criticamente a necessidade de uma formação ética, os impactos ambientais, sociais e culturais do modelo produtivo que reproduzem.

As consequências desse modelo ultrapassam, portanto, indicadores econômicos ou de produtividade. Os impactos socioambientais do atual modelo incluem concentração fundiária, expulsão de populações rurais, degradação dos solos e dos recursos hídricos, contaminação por agrotóxicos e erosão da biodiversidade agrícola. Concomitantemente, esses impactos também se enraízam no campo educacional por meio da desvalorização dos saberes tradicionais, da precarização da formação de professores e da progressiva subordinação das políticas educacionais aos interesses do mercado agroindustrial.

Dessa forma, a crítica ao paradigma tecnointustrial evidencia que a crise ambiental contemporânea não decorre apenas do uso de tecnologias inadequadas, mas de uma racionalidade que converte a natureza, o conhecimento e o trabalho em instrumentos de valorização econômica. É precisamente diante dessas contradições que a agroecologia surge não apenas como mais uma alternativa de produção de alimentos, mas como paradigma ético capaz de reconstruir as relações entre sociedade, natureza e educação a partir da autonomia dos sujeitos, da responsabilidade socioambiental e da valorização da vida em sua integralidade.

Agroecologia como Paradigma Alternativo e Práxis Educativa Emancipatória

Como mencionamos anteriormente, o paradigma tecnointustrial trata-se de uma expressão da racionalidade instrumental aplicada à agricultura. Já a agroecologia deve constituir-se como um paradigma científico, ético e pedagógico norteado pela reconstrução das relações entre sociedade e natureza. Sua contribuição não se limita apenas a tecnicismos ambientalmente sustentáveis; e sim deve se constituir, sobretudo, na formulação de uma nova racionalidade capaz de superar a crise que permeia a produção econômica, o equilíbrio ecológico e a formação humana. Portanto, a agroecologia, não se apresenta apenas como alternativa tecnológica ao modelo agroindustrial, mas como crítica epistemológica, política e educativa aos alicerces que mantém a modernização agrícola contemporânea.

Miguel Altieri (2004) define a agroecologia como ciência, prática e movimento social, evidenciando seu caráter multidimensional. Enquanto ciência, a agroecologia fundamenta-se nos conceitos da Ecologia para o melhor entendimento dos ecossistemas, considerando-os como um conglomerado complexo de processos biológicos, relações sociais e diversidade cultural. Essa perspectiva opõe-se à visão reducionista da agricultura convencional, que reduz fenômenos naturais a meros fatores isolados de produção. Enquanto prática, orienta o manejo produtivo a

partir da biodiversidade, da reciclagem de nutrientes, da diversificação de cultivos e da conservação dos recursos naturais. Contudo, sua dimensão prática extrapola a adoção de técnicas sustentáveis ao estimular a autonomia produtiva dos sujeitos, bem como a independência de insumos industriais e o fortalecimento dos conhecimentos anteriormente difundidos pelas comunidades rurais, recuperando o protagonismo dos agricultores na produção de conhecimento e na gestão dos agroecossistemas. Sua dimensão política, conforme destaca Altieri (2004), articula-se às lutas pela reforma agrária, pela soberania alimentar, pela democratização do acesso à terra e pela valorização da agricultura familiar e camponesa. Desse modo, a transformação das formas de produção encontra-se vinculada à transformação das relações sociais que historicamente estruturam a exclusão no campo. A agroecologia constitui, assim, uma práxis social orientada pela construção de formas democráticas, solidárias e sustentáveis de organização da sociedade no campo.

Esse panorama permite que reconheçamos que a agroecologia atua diretamente na ruptura com a racionalidade produtivista anteriormente discutida. Se, por um lado, o paradigma tecnointustrial reduz a natureza à condição de recurso econômico e o conhecimento à função de ampliar a eficiência produtiva, por outro lado, a agroecologia redimensiona ambos à esfera da vida. A natureza deixa de ser concebida como objeto de exploração para assumir o seu papel de sistema vivo e complexo do qual a própria existência humana depende. Já o conhecimento deixa de ser apenas um instrumento exclusivo de dominação técnica para transformar-se em mediador crítico entre ciência, cultura e experiência social.

Sob essa perspectiva, as dimensões éticas da agroecologia adquirem demasiada importância. O respeito aos ciclos naturais, a valorização da diversidade biológica e cultural, a responsabilidade intergeracional, a cooperação entre comunidades e a busca do "bem viver" são princípios que deslocam o cerne da produtividade desenfreada para a preservação das condições que permitem a continuidade da existência. Essas dimensões articulam-se com propostas pedagógicas emancipatórias que privilegiam o diálogo entre saberes, a educação popular e a formação de sujeitos autônomos e críticos, em consonância com a perspectiva de sustentabilidade crítica e ética socioambiental, como observa Gliessman (2000).

Contudo, a contribuição mais profunda da agroecologia talvez resida em sua dimensão formativa. Ao reconhecer que a transformação dos sistemas agrícolas depende igualmente da transformação das formas de produção de conhecimento, a agroecologia abraça uma educação comprometida com a emancipação dos sujeitos e com a reflexão crítica da realidade. Em contraponto ao modelo tecnicista, que reduz o processo formativo à transmissão de procedimentos operacionais, a educação agroecológica compreende o processo formativo como um espaço de construção coletiva do conhecimento, da valorização da experiência social e de reflexão contínua das relações entre sociedade e natureza.

Essa proposta educativa aproxima-se também da exigência adorniana de uma formação voltada para a autonomia crítica. Ao invés de adaptar os sujeitos às exigências da racionalidade dominante, a agroecologia busca formar indivíduos capazes de compreender os desdobramentos históricos que estruturam os modelos agroindustrial contemporâneo e de refletir conscientemente em sua transformação. Em termos marxianos, trata-se, pois, de superar a alienação do trabalho e do conhecimento por meio de uma práxis que reintegra o ser humano aos processos naturais e sociais.

A educação agroecológica, fundamentada nesses princípios, propõe, sobretudo, uma formação integral que articula conhecimento científico, saberes populares e práxis transformadora. Tal proposta é orientada pela busca de uma formação ética, da emancipação humana e da sustentabilidade socioambiental, contrapondo-se à educação instrumental

promovida pelo paradigma tecnointustrial. Torna-se, assim, possibilidade concreta de superação das contradições impostas pela racionalidade agroindustrial, abrindo caminhos para novas relações entre sociedade e natureza, alicerçadas na ética da responsabilidade, na autonomia dos sujeitos e na sustentabilidade dos processos produtivos.

Dessa forma, a formação agroecológica materializa a exigência adorniana de uma educação contra a barbárie, o imperativo jonasiano da responsabilidade para com as futuras gerações, o princípio kantiano de formação para um estado melhor e a crítica marxiana da ruptura metabólica. O encontro dessas perspectivas não é fortuito: refere-se ao horizonte comum de uma educação que recusa a instrumentalização do ser humano e da natureza, propondo em seu lugar uma formação ética comprometida com a vida em sua integralidade.

A agroecologia revela-se, assim, muito mais do que um simples modelo alternativo de produção agrícola. Ela configura um paradigma ético, epistemológico e pedagógico comprometido com a emancipação dos sujeitos, com a democratização do conhecimento e com a sustentabilidade da vida em suas mais diversas dimensões. Oferece, portanto, não apenas respostas às contradições do paradigma tecnointustrial, mas também fundamentos para uma racionalidade orientada pela responsabilidade, pela justiça socioambiental e pela preservação das condições que tornam possível a existência das gerações presentes e futuras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação desenvolvida no decorrer deste trabalho buscou demonstrar que a crise socioambiental contemporânea ultrapassa os limites de uma discussão estritamente técnica ou produtiva, mas expressa uma racionalidade que historicamente subordina a natureza, o trabalho e o conhecimento aos imperativos da eficiência econômica e da acumulação do capital. Nesse viés, a problemática da educação rural não pode ser separada das formas pelas quais a sociedade organiza sua relação com a natureza e forma os seus sujeitos. Assim, podemos sustentar a tese de que a agroecologia constitui não apenas uma alternativa ao paradigma tecnointustrial, mas, sobretudo, um paradigma ético capaz de redefinir os fundamentos que permeiam a formação humana no meio rural.

O percurso filosófico aqui delineado revelou que a fundamentação filosófica da relação entre sociedade e natureza, sob a ótica de Immanuel Kant, Hans Jonas e Karl Marx, ofereceu bases sólidas para uma reflexão e crítica à racionalidade produtivista dominante na agricultura. O imperativo categórico kantiano, a heurística do medo jonasiano e o conceito marxiano de ruptura metabólica convergem ao apontar os limites éticos e materiais de um modelo que trata a natureza como recurso ilimitado. Embora de tradições filosóficas distintas, os conceitos trazidos por esses autores dialogam ao revelar a necessidade de refletirmos sobre o agir humano sob uma perspectiva ética compatível com a preservação das condições materiais da vida.

Foi nesse horizonte que a pesquisa demonstrou a necessidade de confrontar o paradigma tecnointustrial não apenas em seus aspectos técnicos e econômicos, mas em sua dimensão ideológica, permitindo compreender que a lógica produtivista perpassa a esfera econômica e atinge, sobretudo, as esferas cultural, social e educacional, tal como identificada por Adorno, Horkheimer e Lukács. A fragmentação curricular, a valorização excessiva da eficiência técnica, a desqualificação dos saberes tradicionais e a adaptação dos sujeitos à lógica do capital constituem manifestações de uma racionalidade que transforma tanto a natureza como o homem em objetos de mercado.

A agroecologia, nesse contexto, assume um papel estratégico e apresenta-se não apenas como um conjunto de técnicas produtivas alternativas, mas como paradigma científico, ético e

pedagógico. Podemos afirmar que a formação agroecológica materializa a convergência dos referenciais teóricos filosóficos mobilizados nessa investigação: a autonomia moral kantiana, a responsabilidade intergeracional jonasiana, a crítica marxiana às determinações materiais de produção e a denúncia adorniana à razão instrumental. Ao articular o manejo ecológico da biodiversidade com o diálogo de saberes e a autonomia dos sujeitos, a formação agroecológica propõe uma educação que recusa a reificação do conhecimento e a alienação do trabalho no campo. Essa convergência confere à agroecologia densidade filosófica suficiente para ser compreendida como alternativa consistente para uma formação ética e humana comprometida com a sustentabilidade, com a justiça socioambiental e com a responsabilidade para com as gerações futuras.

É necessário reconhecermos que a pesquisa aqui desenvolvida não esgota as questões relacionadas à nossa problemática. Portanto, o estudo concentrou-se na reconstrução dos fundamentos filosóficos da formação agroecológica, não abarcando investigações empíricas acerca de experiências concretas desenvolvidas na zona rural. Todavia, tal limitação, longe de enfraquecer as conclusões aqui discriminadas, evidencia a necessidade de pesquisas futuras capazes de investigar como esses princípios ocorrem substancialmente em processos formativos e quais desafios surgem de sua implementação.

Concluimos, portanto, que a agroecologia representa muito mais do que uma alternativa à produção agrícola. Ela se constitui, sobretudo, como um paradigma ético e pedagógico comprometido com a reconstrução das relações entre sociedade e natureza, norteado pelos princípios da responsabilidade intergeracional, cuidado com a natureza, justiça social e autonomia dos sujeitos. Em um panorama histórico marcado pela intensificação da crise socioambiental e pelo avanço da racionalidade instrumental, defender uma formação ética no campo significa, em termos agroecológicos, impelir o sujeito a abandonar as amarras da instrumentalização para constituir uma relação com a natureza e com os outros, fundada na responsabilidade compartilhada e na sustentabilidade da vida.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W.; HORKHEIMER, Max. **Dialética do Esclarecimento: fragmentos filosóficos**. Tradução de Guido Antonio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

ADORNO, Theodor W. **Educação e Emancipação**. Tradução de Wolfgang Leo Maar. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2020

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

FOSTER, John Bellamy. **A Ecologia de Marx: materialismo e natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

JONAS, Hans. **O Princípio Responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.

KANT, Immanuel. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. Tradução de Paulo Quintela. Lisboa: Edições 70, 2007.

LUKÁCS, György. **História e consciência de classe: estudos sobre a dialética marxista**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos** [1844]. Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004

| Submetido em: julho de 2026
| Aprovado em: agosto de 2026
| Publicado em: setembro de 2026