

RESENHA: A dialética da agroecologia: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno

Leandro Nieves Ribeiro

Mestrando em Geografia – FCT/UNESP – Campus de Presidente Prudente

e-mail: leandro.nieves@gmail.com

MACHADO, Luis Carlos Pinheiro; MACHADO FILHO, Luis Carlos Pinheiro. **A dialética da agroecologia: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno**. São Paulo: Expressão Popular, 2014. 360p.

Introdução

Esta resenha objetiva em apresentar o recente livro publicado pela Expressão Popular intitulado de “A dialética da agroecologia” que traz uma importante reflexão e contribuição para *um mundo com alimentos sem veneno*. A relevância do assunto deve-se pela evidencia da questão mundial da insegurança alimentar e da necessidade de se reavaliar o atual modelo de produção alimentar.

A obra demonstra a agroecologia como método viável de produção agrícola com condições de sobra para substituir o agronegócio e atender a demanda da fome no mundo, diferente das árduas críticas de alguns pesquisadores conservadores¹.

Sobre os autores²

O livro é composto por dois autores. O autor principal é o **Luiz Carlos Pinheiro Machado** e é engenheiro agrônomo e doutor em agronomia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e atualmente é professor universitário de pós-graduação e consultor agropecuário internacional. Com mais de 60 anos de ensino, de pesquisa e extensão e é especialista em produção de alimentos limpos com experiência em 14 países. É autor de “Os Suínos” (1967) e do “Pastoreio Racional Voisin” (2004), sendo este novo livro um terceiro volume sobre os caminhos para a produção limpa.

O coautor é o **Luiz Carlos Pinheiro Machado Filho**, graduado em agronomia e mestrado em zootecnia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, doutorado em Ciência Animal na *University Of Guelph* e pós-doutorado em Bem-estar animal na *University of British Columbia*. Atualmente é professor do Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Participa da elaboração de projetos de desenvolvimento rural no Brasil e no exterior e sua área de pesquisa abrange o comportamento de bovinos, suínos e animais silvestres.

Sobre o livro

O livro “A dialética da agroecologia” demonstra **a possibilidade e o dever** de se produzir alimentos limpos, afirmando que é realmente possível produzir alimentos sem agrotóxicos e fertilizantes de síntese química em qualquer escala. O livro, entretanto, como alerta os autores, não objetiva constituir-se como um manual, delineando passo a passo as técnicas agroecológicas, mas sim, de apresentar *os caminhos* viáveis para o método

¹ Cf. Navarro (2014).

² As informações sobre os autores foram retiradas do próprio livro.

agroecológico, uma vez, que o método ainda precisa de maiores avanços científicos e de uma contribuição da sociedade de forma geral.

Em base de artigos científicos, de pesquisa acadêmica e da vasta experiência dos autores, o livro é uma importante contribuição para a produção de alimentos limpos e um convite para mudarmos nossos pensamentos.

O livro

O livro é organizado em dezoito capítulos, sendo possível perceber uma divisão em três partes, a saber: a primeira parte, do capítulo 1 (um) ao 4 (quarto), é uma *introdução* ao tema central do livro que é a produção de alimentos limpos, apresentando justificativas da necessidade de se produzir alimentos pelo método da agroecologia, destacando pesquisas e avaliações ambientais, culturais, econômicas sobre as consequências provocadas pelas multinacionais. A segunda parte, do capítulo cinco ao décimo, é uma *reflexão* sobre o (des)progresso do agronegócio para a produção alimentar e da necessidade de uma produção que preserve a biodiversidade. Por fim, a terceira parte, do capítulo onze ao décimo oitavo, é a parte conclusiva, destacando os preceitos da agroecologia, *os caminhos* e *os limites* para a produção limpa e, por fim, as positivas experiências agroecológicas no Chile, na Argentina e no Brasil. Em seguida destacaremos as principais contribuições e descrições de cada capítulo.

Nos dois primeiros capítulos, os autores destacam que a palavra agroecologia ganhou uma generalização, tornando-se uma panaceia, no sentido, de ser associada apenas aos pequenos produtores e, assim, atribuída especificamente a uma pequena escala de produção, desqualificando o método como insuficiente para atender a demanda mundial. No entanto, a concepção dos autores é contrária e, de acordo com os mesmos, a agroecologia é considerada como um método de produção agrícola que resgata os saberes tradicionais e incorpora os progressos científicos e tecnológicos em harmonia com o meio ambiente, produzindo alimentos e produtos limpos, sem veneno. E ainda, através deste método, pode-se produzir com qualidade em qualquer escala, sendo, portanto, “*uma tecnologia capaz de confrontar o agronegócio, em qualquer escala*” (p.36).

No entanto, os autores criticam que as empresas do agronegócio buscam desqualificar o método agroecológico, afirmando, que além da questão da escala, o custo de produção é mais cara do que a convencional. Neste capítulo os autores contribuem com a desmistificação das ideias defendidas que a desqualificam, demonstrando com exemplos de experiências agroecológica que é possível produzir alimentos em qualquer escala e de que seus custos não são mais caros. No primeiro caso, cita a prática da agricultura ecológica em Andaluzia na Espanha que foi 32% superior do que pelo uso do manejo convencional (p.41). E no segundo caso, cita o arroz ecológico produzido no Rio Grande do Sul, cuja safra de 2013 teve o custo da produção em torno de R\$ 31,00, colhendo mais de 30.000t de arroz, enquanto, o arroz do agronegócio foi vendido por R\$129,00. O custo é reduzido na agroecologia, por justamente, não usar o agrotóxico e de aproveitar ao máximo a captação da energia solar (p.40, p.282).

Outro ponto destacado, é que as empresas conseguem informações através de convênios com órgãos públicos, como a *Embrapa-Monsanto* e como as empresas públicas subsidiam as empresas privadas, como a *Syngenta* e o Acordo Paulista de Tecnologia de Agronegócio (p.42). Dessa forma, as empresas conseguem sobressair na produção, podendo ter contato com outras pesquisas e experiências. Ou seja, a pesquisa e o governo financiam o agronegócio, enquanto, a agroecologia, sem apoio, está nos passos iniciais e ainda precisa de muitos avanços.

No terceiro capítulo, *Os antecedentes*, os autores analisam a produção do campo no Brasil no período anterior a revolução verde, marcada pela tecnologia ultrapassada no campo. Esta condição propiciou a necessidade de implantação do pacote de modernização no campo brasileiro, e nessa análise apresentam as principais produções e as respectivas

formas de produção entre as décadas de 50 a 70, demonstrando um quadro de atraso tecnológico (p.54).

O quarto capítulo trata de analisar a *revolução verde*, e destaca a contribuição da *Fundação Rockefeller* responsável pela exportação da revolução agrícola dos Estados Unidos ao México, que culminou na revolução verde. Outro ponto do capítulo é do período específico da revolução verde no Brasil e as consequências para o campo brasileiro.

O quinto capítulo discute-se sobre os motivos ambientais que permeiam a necessidade da mudança de produção de alimentos limpos e as dificuldades com o processo de transição do modelo de produção. De acordo com os autores, a ruptura não será fácil e que é necessário desconstruir a associação do progresso causado pela revolução verde.

No sexto capítulo, é discutido sobre a importância de preservar a *biodiversidade*, servindo de alerta aos leitores sobre a relevância da preservação do bioma original. Vale salientar, que dentre as piores enfermidades provenientes da monocultura é o que chamam de **erosão genética**³, em consequência, da “severa agressão à biodiversidade” modificando o agroecossistema devido à perda significativa de espécies no ecossistema. De acordo com os dados apresentados, a taxa anual da extinção de espécies causadas pela ação humana é de 50 a 100 vezes superior aos índices por causas naturais (p.82). Dessa forma, a biodiversidade reduz-se à medida que optamos pela monocultura e, para os autores, é imprescindível protegê-la por meio da rotação de cultura, do plantio direto, do respeito às culturas locais, da ausência de agrotóxicos, da proteção do solo contra erosão, da sucessão animal-vegetal e entre outras (p.78). Em seguida, os autores deixam claro que a questão primordial é de como em curto prazo conseguir atingir a demanda mundial para produzir alimentos contemplando uma produção limpa que preserve a biodiversidade.

Um motivo explicado pelos autores por não termos uma condição em curto prazo é devido ao motivo das pesquisas serem voltadas para a produção agrícola nos últimos 50 anos, preocupando-se exclusivamente em avançar na produção da monocultura, como: nos avanços das tecnologias maquinarias, produtivas e administrativas. Dessa forma, os autores entendem que é essencial “o desenvolvimento da pesquisa agrícola no sentido de procedimentos que viabilizem a produção limpa” (p.82). Outro ponto levantando é de que, por um lado, com a preservação da biodiversidade a produção agrícola tenderá a diminuir, justamente porque a “área cultivada, por hectare, será menor” (p.82). Por outro lado, a paisagem do campo deixará de ser uma “monotonia dos semelhantes” e passará a construir uma harmonia diversificada da flora e da fauna “em que os pássaros, insetos, bosques, e outros seres intrigarão a mesma sinfonia da natureza a favor da vida!”. (p.82).

No sétimo capítulo, é abordada a concepção de soberania alimentar, que seria a capacidade que um país de tem de alimentar a sua população com os próprios produtos produzidos, podendo importar em alguns momentos, um ou outro alimento que não pode ser produzido no país, tanto por motivos culturais ou agrícolas. Um ponto margeado no livro refere-se à diferença da ideia de soberania alimentar e a de segurança alimentar, que nem sequer foi citada no livro, e que para um leitor de primeira viagem que desconhecer o paradigma da produção agrícola, não conseguirá compreender a importância do conceito de soberania alimentar e, da sua relação concomitante com a produção agroecológica, em frente ao conceito hegemônico de segurança alimentar. De modo geral, é importante que o leitor entenda que, à medida que, a segurança alimentar defenda a ideia de **assegurar** a produção de alimentos para os países que não tem condição de produzir, a soberania alimentar, ao contrário, defende a concepção de que cada país **produza e consuma** seu próprio alimento. Ou seja, a segurança alimentar significa em outras palavras, de **alimentar outros** (a comida como mercadoria), enquanto, a soberania alimentar defende que cada

³ Citam também a *erosão econômica*. (p.78 e 82).

país em **alimentar-se** (a comida como essência para a vida)⁴. A importância é entender que as instituições multilaterais como a ONU/FAO/OMC são as responsáveis em propagar a ideia de segurança alimentar, contribuindo para a propagação do agronegócio e da produção de alimentos “sujos” que desrespeitam a biodiversidade. O papel destas instituições⁵ determinou o percurso que atribuiu o valor de troca à produção agrícola. Do outro lado, o movimento internacional *La Via Campesina* é o principal interlocutor da soberania alimentar e vem disputando as frações do território e desafiando os “centros de poder e decisão” como as citadas organizações multilaterais.

No oitavo capítulo, *Os agentes do mal*, os autores destacam o uso do agrotóxico e do fertilizante abordando alguns estudos sobre as consequências destes produtos químicos, e a sua associação à aplicação do agrotóxico ao aumento da taxa de suicídio no Rio Grande do Sul e a incidência de óbitos por câncer em agricultores. No entanto, os autores colocam que estes estudos são protegidos e escondidos pelos interesses capitalistas e com o apoio do governo que protege os lucros das multinacionais à custa da vida dos agricultores.

No nono capítulo, os autores apresentam a relevância da biocenose em entender o desenvolvimento dinâmico da vida do solo, melhorando a qualidade do solo e assim, a qualidade do alimento. Neste capítulo, destacam-se a importância de aumentar o carbono orgânico no solo e os caminhos, como a técnica do Pastoreio Raional de *Voisin*, que sequestra maior quantidade de carbono do solo, e a técnica do plantio direto que aumenta o carbono do solo, a porosidade, o macroporos, e, por fim, melhora a infiltração do solo implicando na redução da erosão (p.141).

No décimo capítulo, a partir de três pontos - a escala, o tempo e a ruptura - os autores debatem a produção de alimentos limpos. O primeiro ponto é a escala, que segundo os autores, para que a organização da produção atinja uma ampla produção e que contemple os princípios da agroecologia, deve-se apoderar dos *empreendimentos concentradores de capital-intensivos monocultivadores* e ainda, que a produção realize nas mesmas áreas várias produções que se inter-relacionem holisticamente e uma ampla escala de produção – “num, processo de rotação cultural, em harmonia com áreas adjacentes de proteção biológica” (p.155). O segundo ponto é o tempo *da natureza, que tem uma dimensão diferente do tempo humano (e do tempo do capital⁶) e que a produção agrícola com qualidade deve-se respeitar o tempo da natureza, embora, o tempo seja mais flexível. Por fim, a ruptura é o terceiro ponto, e significa em romper totalmente com a forma de produção do agronegócio, uma vez que, o mesmo modelo é a antítese da agroecologia.*

No décimo primeiro capítulo, os autores destacam os *pilares da agroecologia*: a trofobiose; o ciclo etileno no solo e a transmutação dos elementos. A trofobiose é uma técnica que consiste em aumentar a resistência natural da planta contra parasitas. O ciclo etileno no solo é uma importante forma de nutrição das plantas. E por fim, a transmutação dos elementos à baixa energia é a formação de uma nova espécie por meio da mutação com menos energia, diferente da transmutação tecnológica.

No décimo segundo capítulo, o tema é *as dimensões da agroecologia* que, de acordo com os autores, possui as seguintes dimensões: escala, social, política, econômica, ambiental, energética, cultural, administrativa, técnica, ética e soberania alimentar.

⁴ Salienta-se que a segurança alimentar é contemplada dentro da soberania alimentar, uma vez que, a ideia consiste em defender uma ampla e diversificada produção permitindo a alimentação mundial. No entanto, o mesmo não acontece ao inverso. Ou seja, a soberania alimentar não é contemplada na ideia de segurança alimentar, pois, o último defende apenas a necessidade de se produzir em grande quantidade, pecando na distribuição do alimento e da comida como *commodity*, tornando necessário um cuidado quanto aos conceitos. Para-se entender mais sobre a diferença entre segurança alimentar e soberania alimentar ver Desmarais (2013), Valério (2011) e Ribeiro (2013a).

⁵ Como exemplo, o papel da ONU em estabelecer o Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT), como o caso da Coreia do Sul, que assinou o acordo em 1992 tendo como consequência a abertura do comércio coreano e por sua vez, o barateamento do preço da comida importada levando ao endividamento dos camponeses pelos empréstimos agrícolas. Cf. Martinez-Torres & Rosset (2010), Desmarais (2013) e Ribeiro (2013b).

⁶ Cf. Harvey, (2007), Valério (2011) e Ribeiro (2013a).

Embora o livro não procure representar um manual com detalhes sobre a produção limpa de alimentos, mas sim uma indicação dos caminhos básicos, os autores apresentam no décimo terceiro capítulo as *técnicas limpas*, como: a rotação de culturas, o plantio direto, a aleopatia e as plantas companheiras.

No décimo quarto capítulo discute-se o *manejo integrado de pragas* avaliando a sua importância e a dificuldade em aplicá-la em lavouras de extensas áreas.

O capítulo seguinte, o décimo quinto, é dedicado a apresentar o método do *Pastoreio Racional de Voisin*, considerada como a coluna vertebral da agroecologia, destacando o momento em que o método é inserido no Brasil, a sua finalidade e o seu funcionamento.

No décimo sexto capítulo trata-se das *realizações agroecológicas* destacando o uso do Pastoreio Racional de *Voisin* no Projeto Alegria de Taquara/RS, em *Magallanes* na patagônia chilena, e no Projeto “*El Verdadero Paraíso*” na província de *Santa Fé*/Argentina e por fim, o adubo orgânico utilizado no arroz ecológico produzido pelo MST no RS, que conseguiu aumentar sua produção em 71 sacas/ha e manter o baixo custo de produção.

No décimo sétimo capítulo, os autores abordam a experiência da *horticultura ecológica como caminho para a produção limpa* e destaca dois impasses sobre a sua realização. O primeiro impasse é referente à escala da produção, pois, as experiências positivas a nível econômico restringiu-se apenas a escala local. E que assim, ainda deve-se avançar em estudos quanto ao método de cultura e ao tipo de máquina que deve ser empregada sem complicar a biodiversidade. O segundo impasse é referente à disponibilidade de sementes limpas, uma vez que, o mercado é totalmente importado sendo, portanto, transgênicas. De acordo com os autores, a única produção de sementes limpas utilizadas no Brasil é encontrada em Candiota (RS) tendo uma escala bem reduzida de produção e conforme criticam, é responsabilidade da Embrapa fomentar pesquisas para aumentar a produção que possibilite atingir a demanda nacional.

No capítulo final, intitulado de *As inadiáveis responsabilidades de pesquisa*, os autores fazem um alerta aos pesquisadores agrícolas como responsáveis à situação de degradação ambiental e social, colocando a pesquisa a serviço da melhoria produtiva da agricultura industrial que culminou na sua expansiva propaganda ilusória. Segundo os autores, os pesquisadores tem a responsabilidade de alterar esse papel, devendo tornar-se *sujeitos da correção* (p.308). De acordo com os autores, a mudança ocorrerá fundamentalmente com o *ensino* (em todos os níveis) e a *extensão* a favor da produção de alimentos limpos e sem veneno, mudando a mentalidade dos próprios docentes e discentes e a capacitação de novos profissionais no mercado de trabalho.

Considerações finais

Embora o livro seja escrito por agrônomos, a leitura desta obra é de fácil compreensão permitindo que o público alvo seja qualquer tipo de pesquisador e de agricultor.

Sua principal contribuição refere-se a desmistificar que a agroecologia sirva apenas para uma restrita escala e de que o atual modo de produção seja o único modelo e caminho possível para a demanda alimentar mundial.

O livro foi organizado durante oito anos e torna-se um dos mais atuais e completos sobre a temática do *caminho para a produção limpa* e das experiências agroecológicas em diversos lugares, assim como, a própria experiência dos autores, contribui para um livro riquíssimo em informações e detalhes. Contudo, o livro é apenas um pequeno passo para a produção alimentar de qualidade cabendo a nós pesquisadores e produtores em incentivar e aprimorar o método agroecológico.

Referências

DESMARAIS, Annette Aurélie. **A Via Campesina**: a globalização e poder do campesinato. Tradução de Carlos Alberto Silveira Netto Soares. São Paulo: Cultura Acadêmica; Expressão Popular, 2013.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 2007.

MARTÍNEZ-TORRES, María Elena; ROSSET, Peter Miguel. *La Vía Campesina: the birth and evolution of a transnational social movement*. **Journal of Peasant Studies**, v.37, n.1, p. 149-175, jan. 2010.

VALERIO, Valmir José de Oliveira. **Alimentar ou ser Alimentado?** A Expansão da Agroindústria Canavieira e a Soberania Alimentar em Flórida Paulista/SP. 2011. 123f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Geografia) - Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente.

RIBEIRO, Leandro Nieves. **Via Campesina, soberania alimentar e agroecologia**. In: Jornada do Trabalho, 15, 2013a. O trabalho e a crise estrutural do capital: resistência, limite e alternativas, Ourinhos.

_____. **A territorialização da Via Campesina no Brasil**: uma leitura geográfica de suas ações territoriais. Simpósio Internacional de Geografia Agrária, 6., Simpósio Nacional de Geografia Agrária, 7., 2013b. Questão agrária no século XXI: escalas, dinâmicas e conflitos territoriais. João Pessoa.

NAVARRO, Zander. Fadas, duendes e agricultura. **O Estado de São Paulo**. 30 de outubro de 2013. Digital.

Recebido para publicação em 17 de junho de 2014

Aceito para publicação em 09 de julho de 2014