

# Dossiê: Agroecologia

## Apresentação

Luciano Zanetti Pessoa Candiotto

A ideia de organizar um dossiê sobre o tema da agroecologia neste número de **AMBIENTES: Revista de Geografia e Ecologia Política** é justificada por três razões:

1) O assunto da agroecologia tem sido alvo do interesse de diversos profissionais e pesquisadores, incluindo geógrafos. Trata-se de um debate multidisciplinar e amplo, que permite o diálogo entre conhecimentos científicos, mas, também, entre ciência e saberes populares. Por outro lado, o debate sobre a agroecologia tem sido permeado por concepções e opiniões variadas, e, conseqüentemente, confusões conceituais e metodológicas acerca do que é a agroecologia.

2) O tema em questão possui uma dimensão política de destaque, de modo que há uma relação entre mobilizações e lutas pela defesa e busca de fortalecimento da agroecologia, com a denúncia e o combate de injustiças ambientais relacionadas com o agronegócio brasileiro. Essas injustiças podem estar vinculadas a questões fundiárias e territoriais (concentração de terras, grilagem e conseqüentes processos de desterritorialização, criminalização e violência contra sujeitos sociais historicamente excluídos), ou associadas a conseqüências ambientais de processos produtivos convencionais, como a contaminação de águas, solos, plantas, animais e seres humanos por agrotóxicos, transgênicos, hormônios e outros produtos, além da perda de biodiversidade, através da redução de remanescentes de ecossistemas brasileiros, entre outras conseqüências.

3) A agroecologia tem sido alvo de questionamentos e críticas, promovidas por setores vinculados ao agronegócio e, também, por pesquisadores defensores da “ciência” e da “moderna agricultura brasileira”, como Zander Navarro<sup>1</sup> e Ciro Rosolem<sup>2</sup>.

Portanto, o debate científico, acadêmico e político sobre a agroecologia pode ser de grande interesse para os geógrafos – entre outros profissionais vinculados, de alguma forma, à Ecologia Política –, bem como para outros sujeitos, como agricultores, consumidores de alimentos, estudantes, jornalistas e ativistas.

Nos cinco artigos que compõem o Dossiê Agroecologia deste número, são apresentadas contribuições conceituais, políticas e práticas em torno da agroecologia, permitindo ampliar o debate sobre as duas primeiras razões mencionadas anteriormente. Assim, nesse momento de abertura do dossiê, através desta Apresentação, irei me ater à terceira razão, ou seja, ao fato da existência e do crescimento de questionamentos e críticas à agroecologia, com destaque para algumas afirmações de Navarro (2013 e 2017) e de Rosolem (2019).

O sociólogo Zander Navarro (2013) evidencia a existência de um amplo uso político-partidário do termo “agroecologia”, em detrimento de evidências científicas que a coloquem enquanto um novo modelo produtivo, pautado em tecnologias ecologicamente adequadas. Apesar de algumas críticas serem válidas, como o risco de ideologização da agroecologia, a falta de um debate conceitual e teórico no âmbito de documentos oficiais (normas e documentos técnicos), e uma certa romantização do assunto (sem se saber claramente o que a agroecologia propõe e como atingi-la), algumas afirmações presentes no artigo são questionáveis.

---

<sup>1</sup> Além do polêmico artigo “Agroecologia: As coisas em seu lugar (A Agronomia brasileira visita a terra dos duendes)” (NAVARRO, 2013), Zander Navarro foi coordenador de um Núcleo Temático do periódico *Ciência e Cultura*, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), intitulado “Ciência e Agricultura” (v. 69, nº 4, 2017), com seis artigos. Navarro é sociólogo e professor aposentado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

<sup>2</sup> Professor Titular da Faculdade de Ciências Agrícolas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (FCA/Unesp Botucatu) e autor da reportagem “Agricultura orgânica é melhor para o meio ambiente?”, publicada em agosto de 2019 e disponível em: <<https://agronewsbrasil.com.br/agricultura-organica-e-melhor-para-o-meio-ambiente/>>.

Em primeiro lugar, sua defesa da agricultura brasileira como algo moderno, científico e próspero carrega uma ideologização da agricultura convencional. Ao afirmar que vivenciamos um “[...] novo padrão agrícola e agrário, centrado na inovação tecnológica, produzindo, crescentemente, mais riqueza e prosperidade nas regiões agrícolas” (NAVARRO, 2013, p. 27), o autor demonstra sua adesão ao modelo do agronegócio, apesar de afirmar que sempre defendeu uma agricultura ecológica. Contudo, fica claro que essa agricultura ecológica, para Navarro, se daria dentro da lógica do capitalismo. Nesse sentido, entendemos que é fundamental questionar: 1) quais têm sido os custos sociais e ambientais dessa riqueza e da prosperidade da agricultura brasileira? 2) Quem tem se apropriado ou se beneficiado dessa riqueza e prosperidade?

Ao atacar a agroecologia, Navarro busca desqualificar todo e qualquer esforço, teórico e prático, para seu fortalecimento, como o trabalho da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), de pesquisadores de diversas universidades brasileiras, de técnicos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e de outras instituições, e, sobretudo, de milhares de agricultores. Tratando pesquisadores, pensadores e algumas lideranças políticas brasileiras como politicamente enviesados e influenciados por uma crítica à agricultura capitalista, que julga vazia, injusta e sem sentido; técnicos adeptos da agroecologia como ingênuos e cooptados; e estudantes e outros militantes da agroecologia como massa de manobra, Navarro deixa de considerar a hegemonia do agronegócio e a insignificância do apoio financeiro e técnico para as iniciativas de consolidação e expansão de agriculturas ecológicas, devido a uma opção política dos governos brasileiros pela subserviência de sua agricultura aos ditames do modo de produção capitalista.

A falta de pesquisas e de análises científicas sobre a eficácia das práticas agroecológicas é decorrente de uma priorização histórica do latifúndio e do agronegócio, em que as técnicas e tecnologias agrícolas, voltadas à monocultura e ao amplo uso de agrotóxicos, fertilizantes sintéticos, sementes transgênicas e outros insumos, têm sido substancialmente financiadas com recursos públicos, através de investimentos em uma pesquisa

agronômica e em uma assistência técnica capitalista e antiecológica. Ao mesmo tempo, devemos salientar o crédito fácil aos médios e grandes proprietários de terras, que, não necessariamente são produtores rurais, sem contar outras benesses a ruralistas, madeireiros e empresas, que têm seus lucros vinculados à especulação e à apropriação de terras e recursos naturais.

Portanto, para criticar a falta de cientificidade da agroecologia no Brasil, é preciso comparar os investimentos públicos para a “moderna” agricultura capitalista com os poucos investimentos para as agriculturas ecológicas. Sem recursos financeiros, formação e capacitação técnica e profissional para estudantes, assistência técnica e extensão rural para agricultores, e, principalmente, vontade política, fica difícil avançar em termos de agroecologia, seja no plano teórico, seja, sobretudo, no plano das práticas.

Na apresentação do Núcleo Temático “Ciência e Agricultura”, Navarro (2017) afirma que a agroecologia não se fundamenta em evidências científicas, sendo assim mais retórica do que prática, mais política do que ciência. Além de críticas à falta de uma definição precisa da agroecologia (questão conceitual), são apresentadas críticas a pesquisadores e organizações que a defendem; a setores do Governo Federal, que participaram do processo de criação de políticas públicas para o fortalecimento da agroecologia; e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em virtude da destinação de recursos públicos para projetos de apoio à agroecologia, através de chamadas públicas a pesquisadores e instituições.

De modo geral, as críticas feitas por Navarro (2013 e 2017) transparecem, claramente, sua posição política de defesa do agronegócio e uma total negligência com diversas iniciativas exitosas de se cultivar alimentos de forma mais “ecológica”, ou seja, sem a total dependência da lógica da “moderna” agricultura capitalista. Partindo do pressuposto de que a agroecologia não está dada, sendo, portanto, algo que vem sendo construído lentamente, a duras penas, em virtude da própria falta de apoio governamental e de políticas públicas, quais as intencionalidades implícitas deste autor ao desqualificar as iniciativas denominadas agroecológicas, por mais que elas apresentem problemas? Por

que a agroecologia incomoda tanto a este e outros pesquisadores defensores do agronegócio?

Outra opinião que busca desqualificar a produção orgânica – sem, contudo, mencionar o termo “agroecologia” – se encontra em um texto escrito pelo agrônomo e professor Ciro Rosolem. Ao contrário de Navarro (2013 e 2017), que se detém em uma objeção central sobre a falta de cientificidade da agroecologia, Rosolem, ao questionar se os alimentos orgânicos realmente são melhores para o ambiente, apresenta argumentos superficiais e vagos, ainda mais rasos que os apresentados por Navarro.

Rosolem (2019) inicia seu texto jornalístico afirmando que os orgânicos não são melhores para o ambiente. Contudo, logo após essa afirmação, ele não fala dos alimentos orgânicos, mas sim da agricultura convencional promovida pelo agronegócio, a qual chama, levemente, de produção tradicional. Como é possível associar a agricultura hegemônica atual, ou seja, o agronegócio ou a “moderna” agricultura capitalista, com um tipo de agricultura *tradicional*?

O conceito de tradição corresponde, sobretudo, a algum tipo de herança cultural. Assim, agricultura tradicional é aquela que envolve conhecimentos acumulados ao longo de gerações, de modo que o uso correto deste termo, deve se dar para agriculturas anteriores a agricultura que predomina atualmente (a do agronegócio), que surgiu na segunda metade do século XX nos Estados Unidos, e que foi disseminada pelo mundo. Então, chamar a atual agricultura de “tradicional” implica ignorar que a agricultura corresponde a práticas milenares de utilização do solo para a produção de alimentos. A agricultura tem mais de 10.000 anos!

Na sequência, Rosolem afirma que essa produção que ele chama de “tradicional” não contamina as áreas agrícolas e os cursos d’água, pois se os agrotóxicos forem aplicados corretamente, eles não prejudicarão a reprodução das abelhas, nem deixarão resíduos no solo e na água. Porém, nenhuma evidência científica acerca da afirmação é apre-

sentada. Ao contrário, existem evidências científicas acerca do oposto, ou seja, de diversos impactos ambientais (sociais aí incluídos) decorrentes da utilização de agrotóxicos.<sup>3</sup>

Em seguida, vem a afirmação de que os alimentos da agricultura orgânica são piores que aqueles produzidos pelo agronegócio, porque emitem mais gases de efeito estufa, que aquecem o planeta. No entanto, na sequência, novamente, não é apresentado nenhum argumento que comprove tal afirmação. Além disso, é preciso esclarecer que, enquanto na agricultura orgânica são utilizados e otimizados importantes “serviços” advindos da natureza, como a reciclagem e incorporação de matéria orgânica no solo e outras práticas de adubação orgânica, no agronegócio, a produção de fertilizantes químicos sintéticos, de agrotóxicos, de máquinas e implementos, de sementes transgênicas e de outros insumos é extremamente dependente de combustíveis fósseis, sobretudo do petróleo. Assim, considerando todo o processo produtivo, o agronegócio emite uma quantidade muito maior de gases estufa do que qualquer agricultura de base ecológica.

Continuando seu texto, surgem as seguintes afirmações: 1) “a agricultura orgânica tem produtividade bem menor que a convencional”; 2) a agricultura orgânica “exige mais terra para produzir quantidade semelhante de alimentos, e usar mais terra significa desmatar mais” (ROSOLEM, 2019).

Ao dizer que a agricultura orgânica precisa de mais terra para produzir e, portanto, que será responsável por mais desmatamento, Rosolem não leva em consideração que a agricultura orgânica pode (e deve) avançar sobre áreas onde hoje se cultivam produtos da agricultura convencional. Na verdade, há um processo denominado *transição agroecológica*, em que lavouras convencionais e transgênicas podem ser substituídas por lavouras orgânicas, sem a necessidade de se desmatar nenhum metro de terra.

O que se propõe na perspectiva da agroecologia é algo bem mais amplo, que não envolve somente produzir alimentos sem agrotóxicos e transgênicos (produção orgâ-

---

<sup>3</sup> Alguns estudos sobre essa questão foram compilados no Dossiê da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), intitulado “Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde” (Carneiro et al., 2015). Para mais informações sobre resultados de pesquisas relacionadas a presença de resíduos de agrotóxicos no ambiente e a outras consequências associadas, ver Candiotto et al. (2018) e Gaboardi (2019).

nica). Na agroecologia, a agricultura orgânica é somente uma parte do processo, sendo uma das práticas agrícolas a serem utilizadas, junto com práticas relacionadas a sistemas agroflorestais (agroflorestas), sistemas agrosilvopastoris diversificados e ecológicos, permacultura e agricultura biodinâmica, entre outras. Todas essas correntes se fundamentam no princípio de não se utilizarem fertilizantes químicos, agrotóxicos e sementes transgênicas em seus processos produtivos. Essas práticas agrícolas têm se mostrado viáveis e produtivas, conforme registrado em diversos artigos científicos, livros<sup>4</sup> e em publicações da própria Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO).<sup>5</sup> Além disso, a agroecologia é bem mais complexa que a produção de alimentos orgânicos, conforme discutido no artigo de minha autoria que, logo após esta Apresentação, inicia o conjunto de contribuições para este dossiê temático.

Portanto, associar a agricultura orgânica a mais desmatamento é algo sem fundamento, envolvendo mesmo uma atitude irresponsável por parte de Rosolem. A problemática que envolve o desmatamento é muito mais ampla, e não será discutida nesse momento. Porém, cabe ressaltar que, para fazer afirmações deste tipo, é preciso que, minimamente, se considerem evidências científicas que alicercem tais afirmações. Mas isso não acontece com nenhum dos argumentos apontados por aquele autor. Ao contrário, o ano de 2020 demonstrou como o desmatamento avançou no Brasil, sob responsabilidade dos adeptos do agronegócio, do latifúndio e da grilagem de terras, flanqueados pela cunivência do Governo Federal.

Rosolem também defende a tecnologia moderna na agricultura, afirmando que, sem ela, 70 milhões de hectares de florestas teriam sido desmatados. Por um lado, é preciso considerar que várias técnicas agrícolas modernas foram responsáveis por melhorias na produtividade agrícola, ou seja, na quantidade de bens produzidos nas áreas agrícolas brasileiras. Porém, é preciso avaliar as consequências de cada uma destas técnicas, para se saber quais são os seus aspectos positivos e negativos. Inserir todas as técnicas agrí-

---

<sup>4</sup> Ver <<https://www.socla.co/publicaciones/>>.

<sup>5</sup> Ver <[www.fao.org/agroecology](http://www.fao.org/agroecology)>.

colas modernas em um mesmo “balaio” não é algo coerente do ponto de vista científico. Por outro lado, o autor se baseia em uma *estimativa*, sem referência à sua fonte, que é essencial para a fundamentação de informações, mesmo que jornalísticas.

Outro argumento apresentado é que, como a área para a produção orgânica teria que ser maior que aquela necessária à produção convencional, a agricultura orgânica emitiria mais gases estufa. A associação feita entre agricultura orgânica e emissão de gases de efeito estufa é limitada e incoerente. Em primeiro lugar, Rosolem parece partir do pressuposto de que a produção orgânica seguiria a mesma lógica do agronegócio, de se produzir monoculturas em grandes extensões de terra. Tal raciocínio, está ligado ao modelo da especialização de culturas por área agrícola. Aqui, é preciso considerar o que se produz no Brasil e qual a função desses produtos. O principal produto agrícola brasileiro é a soja, que é destinada para a produção de ração para alimentar animais, de modo que a maior parte da agricultura brasileira atende à pecuária, ou seja, à produção de carnes. Por outro lado, a emissão de gases de efeito estufa não se limita ao CO<sub>2</sub>, mas também ao gás metano (CH<sub>4</sub>), que é amplamente emitido na atmosfera por animais, sobretudo bovinos. Assim, a emissão de gases de efeito estufa não se dá somente através do desmatamento e das queimadas, mas também, devido à pecuária bovina, que é outro ícone do agronegócio brasileiro. Enquanto na produção orgânica e, principalmente na agroecologia, um dos princípios basilares está na diversificação de cultivos, no agronegócio brasileiro, há uma concentração produtiva no binômio soja-milho, e na pecuária bovina. Portanto, são esses produtos e seus produtores os maiores responsáveis pela emissão de gases de efeito estufa no país, de modo que a associação entre produção orgânica e aumento da emissão de gases estufa chega a ser ridícula.

Outro argumento contra a produção orgânica, está no fato de ela precisar de defensivos não biológicos, como o cobre, que é um metal pesado. Ora, seria importante que o autor disponibilizasse dados sobre a quantidade de cobre utilizada nas lavouras orgânicas, para se contrastar com a quantidade de agrotóxicos utilizados nas lavouras convencionais. É preciso considerar, também, que existem diversas práticas agroecológicas que



não utilizam nenhum defensivo químico, como os sistemas agroflorestais sucessionais – por exemplo, os apresentados no artigo de Josué Gregio neste número de **AMBIENTES**.

O último argumento, assim como os demais, também não deixa de ser extremamente superficial. O autor afirma que, enquanto os “defensivos” agrícolas são analisados e aprovados por órgãos de controle ligados a três ministérios e a contaminação dos produtos é monitorada, o mesmo não acontece com a agricultura orgânica. Ora, em primeiro lugar, existe todo um processo de regulamentação da agricultura orgânica no Brasil, liderado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), através da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) e por diversas Instruções Normativas, responsáveis por autorizar os tipos de insumos que podem ser utilizados na agricultura orgânica<sup>6</sup>. Assim, querer comparar um ou outro insumo que utilize cobre, com centenas de agrotóxicos que são aceitos e utilizados no Brasil, é algo desproporcional e inaceitável por parte de um pesquisador gabaritado.

Outro problema está na afirmação de que os alimentos são monitorados em termos de presença de contaminantes, dando a impressão de que, ao serem monitorados, não há evidências de contaminação. Além de o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) indicar a presença de resíduos de diversos tipos de agrotóxicos,<sup>7</sup> o órgão responsável por tal monitoramento, que é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), tem analisado, cada vez menos, amostras de alimentos.

Em suma, *Ciro Rosolem (2019)*, conhecido pesquisador do campo das ciências agrárias, apresenta um texto com argumentos superficiais, sem comprovação científica, buscando, de forma tendenciosa, induzir o leitor a acreditar que os alimentos orgânicos não são melhores que os alimentos convencionais.

Além dos contra-argumentos aqui expostos, gostaria de concluir esta Apresentação com as seguintes afirmações e esclarecimentos acerca da produção de alimentos orgânicos e, sobretudo, da agroecologia:

---

<sup>6</sup> Além do MAPA, a regulamentação de insumos biológicos conta com a participação do Instituto Nacional do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).

<sup>7</sup> Ver *Candiotto et al. (2018)*.

- Enquanto a agricultura convencional tem sido amplamente financiada pelo governo brasileiro desde a década de 1960 (através de investimentos na criação de cursos de agronomia e na formação de pesquisadores, em subsídios para empresas do setor, na criação e manutenção de instituições de apoio, no financiamento bancário para médios e grandes agricultores etc.), a produção orgânica praticamente tem sido praticada com um ínfimo apoio governamental, sobretudo no plano científico, cabendo aos próprios agricultores testar e desenvolver práticas de manejo orgânico.
- No Brasil e no mundo, o discurso de que a agricultura convencional é inevitável e necessária para alimentar a população tem sido utilizado, há décadas, para justificar um modelo de agricultura que é responsável por diversos impactos ambientais/sociais, como o desmatamento e a conseqüente perda de biodiversidade, a erosão de solos, a contaminação de águas, a concentração de terras e dos lucros advindos da produção agrícola nas mãos de poucos e o envenenamento de trabalhadores rurais, entre outros.
- A agricultura é praticada por pessoas, e é preciso conhecer quem são os agricultores ligados ao agronegócio e quais as suas intencionalidades e os seus papéis nesse tipo de produção. De grandes proprietários de terras com pouca ou nenhuma produção agrícola até camponeses subordinados ao agronegócio (através da prática de poucos tipos de cultivo, da integração com agroindústrias, entre outras situações), há uma heterogeneidade de sujeitos que, de alguma forma, estão vinculados ao agronegócio. Considerando, sobretudo, os latifundiários e proprietários de vastas áreas de terra, surgem as seguintes questões: será que eles estão preocupados em oferecer empregos e alimentos com qualidade nutricional para a população? Não seriam eles tidos como “agricultores” pelo fato de, simplesmente, possuírem terras em abundância? Qual o percentual do crédito agrícola que eles recebem que realmente é utilizado para a produção de alimentos? Querem colocar todos os agricultores, de latifundiários a camponeses, em uma única situação, como se fossem uma única categoria social, é um absurdo. É preciso conhecer os sujeitos que possuem terras e que praticam atividades agrícolas e pecuárias, inclusive aqueles que atuam com a produção de alimentos orgânicos, para perceber que: 1) existem “produto-

res rurais” que não vivem nem dependem da agricultura, mas que muito se beneficiam dela (os médios e grandes produtores) mesmo sem produzir alimentos, como ocorre com muitos grandes proprietários; 2) existem milhares de camponeses que “aderiram” ao agronegócio, mas que, por estarem *subordinados* a ele, estão sofrendo com os efeitos negativos da agricultura convencional, como a dependência de um ou de poucos tipos de produtos agropecuários, as oscilações de preços, a intoxicação crônica por agrotóxicos etc.; 3) ainda são poucos os agricultores que produzem orgânicos e que têm contrariado a lógica do agronegócio e buscado viver de uma agricultura alternativa e menos degradadora, lutando pela soberania alimentar (e territorial), produzindo alimentos limpos para suas famílias e para os consumidores e, assim, construindo a agroecologia.

● É preciso levar em consideração que também existe um processo de apropriação da produção, do processamento e da comercialização de alimentos orgânicos por parte de empresas e agricultores mais capitalizados. No entanto, isso não deve ser usado como argumento para duvidar da importância ambiental, social e econômica da produção orgânica. Na verdade, essa tendência de cooptação fortalece os argumentos de defesa da agroecologia, como algo muito mais complexo que a produção orgânica. A agroecologia é um tipo de agricultura e um projeto de vida adequado e direcionado aos camponeses e pequenos agricultores, de modo que há uma luta mundial pela afirmação da agroecologia enquanto, ao mesmo tempo, uma ciência, um conjunto de práticas e um movimento social de contraposição ao agronegócio.

● A quantidade de agricultores orgânicos é muito menor que a de agricultores convencionais. Mesmo assim, defensores da agricultura convencional, como Rosolem e Navarro, insistem em desqualificar a produção orgânica e a agroecologia. O que eles temem? Que as verdades sobre os malefícios da agricultura convencional sejam popularizadas? Que a produção orgânica e a agroecologia se expandam? Que os consumidores tenham acesso aos seus benefícios? Que os negócios milionários, concentrados em poucas grandes empresas do setor agroalimentar, sejam, de alguma forma, prejudicados?

● A agroecologia se propõe a evidenciar os malefícios do agronegócio e a apresentar um projeto de transição agroecológica, que envolve uma agricultura que aproveita os ciclos biogeoquímicos vitais (como os ciclos do carbono, oxigênio e nitrogênio) e muitos “serviços ambientais” (como a polinização de plantas por abelhas, a renovação dos solos com matéria orgânica, a absorção de CO<sub>2</sub> pelas árvores, entre outros), e que busca, sobretudo, possibilitar aos verdadeiros agricultores produzir alimentos saudáveis e valorizar sua qualidade de vida e a qualidade de vida das pessoas que vivem nas cidades.

Defender a agricultura convencional é defender interesses corporativos e fortalecer um processo de concentração na ocupação e utilização de terras, que é um dos grandes e mais antigos problemas do Brasil. Alterações estruturais no modelo agrícola e pecuário brasileiro são necessárias, e a agroecologia é central nesse processo de (re)construção da agricultura, rumo a um modelo que seja ambientalmente correto e socialmente justo.

## Referências

- CANDIOTTO, Luciano Z. P. *et al.*. Regulation and Monitoring of Pesticide Residues in Water and Food in Brazil. In: SACHAN, Ashish; HENDRICH, Suzanne (orgs.). **Food Toxicology: Current Advances and Future Challenges**. 1 ed. New Jersey: Apple Academic Press, 2017, p. 391-432.
- CARNEIRO, Fernando F. *et al.* (orgs.). **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.
- GABOARDI, Shaiane C. **O uso de agrotóxicos no Sudoeste do Paraná a partir de uma perspectiva geográfica multiescalar**. Relatório de Qualificação de Tese (Doutorado em Geografia). UNIOESTE, 2019.
- NAVARRO, Zander. Agroecologia: as coisas em seu lugar (A agronomia brasileira visita a terra dos duendes). **COLÓQUIO, Revista do Desenvolvimento Regional – FACCAT**, v. 10, n<sup>o</sup> 1, pp. 11-45, 2013.

NAVARRO, Zander. Ciência e Agricultura: Apresentação. **Ciência e Cultura**, v. 69, nº 4, pp. 26-28, 2017.

ROSOLEM, Ciro. Agricultura orgânica é melhor para o meio ambiente? **Portal Agronews Brasil**. 25 de agosto de 2019. Disponível em: <<https://agronewsbrasil.com.br/agricultura-organica-e-melhor-para-o-meio-ambiente/>>. Acesso em 12/07/2020.