

PENSANDO A CRISE AMBIENTAL E A CONSTRUÇÃO DE CAMINHOS POR MEIO DA AGROECOLOGIA E DA REFORMA AGRÁRIA

RESUMO

A partir da constatação de uma crise ambiental, resultado também de uma crise de percepção, o presente trabalho se propõe a verificar em que medida é possível compreender a agroecologia como uma perspectiva de mudança na produção para atingir um desenvolvimento rural sustentável e o seu espaço nos pequenos produtores localizados em assentamentos rurais decorrentes da Reforma Agrária. Busca descortinar e denunciar problemas ambientais ocasionados pela agricultura convencional, situar as bases epistemológicas da agroecologia e visualizar a sua aplicação. Para tanto, utilizou-se o método de abordagem e teoria de base sistêmico-complexo. Como método de procedimento, o bibliográfico e documental, por fim, as técnicas de pesquisa são resumos e fichamentos. Quanto aos resultados, constatou-se graves problemas consequentes da agricultura convencional, como o crescimento da contaminação da água e do leite materno. Nesse cenário, a agroecologia se apresenta como uma alternativa, tem suas bases epistemológicas no pensamento sistêmico, desenvolvendo-se com suporte em um enfoque holístico, configurando-se como ciência, prática e movimento social. Tem sido incorporada pelas práticas dos pequenos produtores localizados em assentamentos rurais decorrentes da Reforma Agrária, pois além da grande produção orgânica e diversificada, há produção de forma colaborativa, bem como práticas articuladas com comunidades indígenas e quilombolas, em harmonia com florestas. Por fim, também desenvolvem ações voltadas à educação agroecologia e do campo.

INTRODUÇÃO

São notórias as preocupações advindas das queimadas que têm atingindo o Brasil neste ano - com destaque para as regiões do Pantanal -, especialmente a perda da biodiversidade que, por ora, não se pode mensurar em sua totalidade. De acordo com o pesquisador Alberto Setzer (2020), do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), os incêndios que destruíram regiões do Pantanal foram resultados da combinação do clima muito adverso e ações humanas irresponsáveis. Com efeito, laudos das perícias realizadas pelo Centro Integrado Multiagências de Coordenação Operacional do Mato Grosso apontaram que os incêndios registrados na mesma região foram provocados por ação humana.

É preciso compreender que as queimadas decorrem, em grande parte, para a realização de práticas agrícolas – suspensas para áreas localizadas na Amazônia Legal e no Pantanal durante 120 dias, por meio da aprovação do Decreto nº 10.424, de 15 de julho de 2020, – principalmente as voltadas a produção de monoculturas. A título exemplificativo, ainda em 2018, a soja ocupava ilegalmente 47,3 mil hectares de floresta desmatada da Amazônia, a área foi 27,5% maior do que a registrado na safra anterior e a maior dos últimos cinco anos. Mato

Grosso concentrava a maior parte da soja plantada em floresta destruída, cerca de 76,2% (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2018).

Isso retrata um dos problemas decorrentes da agricultura convencional, marcada pelos incentivos da Revolução Verde, na qual se contempla uma lógica de poder na produção agrícola para um pequeno grupo de empresas que detêm a propriedade privada das sementes, bem como com a introdução de práticas ocidentais em outras regiões, por consequência, reafirmam-se as desigualdades no campo e na cidade. Além do problema da perda da biodiversidade, é de se destacar o potencial risco sobre a segurança alimentar, haja vista o intenso uso de fertilizantes artificiais e agrotóxicos objetivando o aumento da produtividade, ainda que não impliquem no melhoramento da qualidade do solo ou do próprio alimento.

Para melhor compreensão do alcance desse potencial risco, no dia 21 de março de 2011, uma pesquisa denunciou a contaminação do leite materno por agrotóxicos usados em plantações no município de Lucas do Rio Verde, em de Cuiabá. Foram colhidas amostras de 62 mulheres atendidas pelo programa de saúde da família. De maneira extremamente preocupante, em 100% das amostras foi encontrado ao menos um tipo de agrotóxico e, em 85% dos casos, foram encontrados entre dois e seis tipos, sendo que a substância com maior incidência é conhecida como DDE, um derivado de outro agrotóxico, proibido pelo Governo Federal por provocar abortos espontâneos nas mulheres (PALMA, 2011).

Em que pese esse cenário, auditoria realizada pela Controladoria-Geral da União sobre as contas do Ministério do Meio Ambiente revelou que a pasta utilizou apenas 14% dos recursos para preservação e uso sustentável da biodiversidade em 2019, o que representou o uso de pouco mais de R\$ 1,5 milhão dos R\$ 10,3 milhões que estavam destinados para medidas de combate a esse problema atualmente enfrentado. Por isso, percebe-se que o aumento do desmatamento e o uso intenso de agrotóxicos consolidam um retrocesso na construção de um desenvolvimento sustentável, cujas consequências já causam graves problemas.

É diante desses problemas que se faz necessário refletir sobre novas relações com a natureza, especialmente métodos agrícolas em sintonia com os ecossistemas locais, de encontro à produção em grande escala e desconectada dos problemas ambientais e sociais, portanto, sob o viés da sustentabilidade multidimensional. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo geral enfrentar o seguinte questionamento: em que medida é possível compreender a agroecologia como uma perspectiva de mudança na produção para atingir um desenvolvimento rural sustentável e o seu espaço nos pequenos produtores localizados em assentamentos rurais decorrentes da Reforma Agrária?

Para o desenvolvimento da pesquisa, aplicou-se o método de abordagem e teoria de base sistêmico-complexo, pois a sua construção ocorre de maneira transdisciplinar, ao abarcar questões ligadas às ciências naturais e sociais. Desse modo, parte do estudo das bases epistemológicas da agroecologia, encaminhando-se para ações desenvolvidas nos assentamentos de pequenos produtores rurais abrangidos pela implementação da Reforma Agrária. Os métodos de procedimentos empregados são o bibliográfico e documental, com base no material já elaborado sobre o tema, constituído principalmente de livros, artigos científicos, dissertações, teses e demais informações divulgadas acerca do tema. Quanto às técnicas de pesquisa, serão resumos e fichamentos. Ressalta-se que a pesquisa se debruça especialmente sobre as ações divulgadas pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST), visto que é um dos maiores movimentos sociais do Brasil, cujo foco são as questões do trabalhador no campo, no tocante à luta pela Reforma Agrária brasileira, por isso é apto a sistematizar e apresentar a produção rural de pequenos produtores nos assentamentos, ainda que não se possa esgotar o tema.

Por fim, o trabalho será dividido em dois capítulos, no primeiro, analisam-se a crise ambiental e as bases epistemológicas da agroecologia. O segundo capítulo busca apresentar a agroecologia aplicada e, para tanto, serão analisadas as ações desenvolvidas por pequenos produtores localizados em assentamentos da Reforma Agrária, assistenciados pelo MST.

1 CRISE AMBIENTAL, AGROECOLOGIA E SUAS BASES EPISTEMOLÓGICAS

Ainda que a relação de influência do meio ambiente na humanidade e da humanidade no meio ambiente não seja um assunto novo, é possível identificar uma mudança na abordagem dessa relação a partir de ideias geradas, principalmente, a partir da segunda metade do Século XX. Tal mudança se expressa com o surgimento da ideia de crise ambiental ou crise ecológica, tornando-se base para discussões políticas em torno do meio ambiente (ESTENSSORO, 2009).

Essa ideia revela o paradoxo fenômeno em que o crescimento econômico, aliado a altos níveis de desenvolvimento atingido pela Civilização Industrial, criou problemas ecológicos e ambientais de grande magnitude, como, por exemplo, a perda da biodiversidade, aquecimento global e exaustão de recursos naturais, os quais colocam em risco a continuidade da vida humana no planeta, haja vista que podem se tornar irreversíveis (ESTENSSORO, 2009). Fritjof Capra (1996) sustenta que tais problemas precisam ser vistos como diferentes facetas de uma única crise, a qual, em grande medida, trata-se de uma crise de percepção, pois deriva do fato

de que a maioria concorda com os conceitos de uma visão de mundo obsoleta, sob um aspecto da realidade inapropriado para se lidar com o mundo globalmente interligado.

O autor defende um novo paradigma, com base em uma visão de mundo holística, na qual se entende o mundo como um todo integrado, e não apenas como uma coleção de partes dissociadas. Assim, destaca a percepção da Ecologia Profunda, a qual “reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos, e o fato de que, enquanto indivíduos e sociedades, estamos todos encaixados nos processos cíclicos”. A escola filosófica dessa percepção fundou-se no início da década de 70, pelo norueguês Arne Naess, a partir da distinção entre "ecologia profunda" e "ecologia rasa" (CAPRA, p. 16, 1996).

Com isso, a ênfase nas partes tem sido chamada de mecanicista ou reducionista e a ênfase no todo de holística ou ecológica. Na ciência do século XX, essa abordagem holística restou conhecida como "sistêmica", e a maneira de pensar que ela enseja como "pensamento sistêmico". Dentro desse pensamento, as propriedades das partes só podem ser entendidas dentro do contexto do todo maior, por isso, o pensamento sistêmico é pensamento "contextual", “e, uma vez que explicar coisas considerando o seu contexto significa explicá-las considerando o seu meio ambiente, também podemos dizer que todo pensamento sistêmico é pensamento ambientalista” (CAPRA, p. 36, 1996).

Quanto aos impactos do modelo da Revolução Verde, é inegável que trouxeram problemas cruciais ao mundo atual, como a presença de contaminantes químicos em nossa cadeia alimentar. Nesse sentido, estão os venenos agrícolas, os quais impactam na segurança alimentar, visto que essa pressupõe “não só a oferta e acesso aos alimentos, mas a alimentos de melhor qualidade biológica, não contaminados, que façam bem à saúde e à nutrição das pessoas” (CAPORAL et. al, 2011, p. 125).

A implantação da Revolução Verde no mundo tinha como hipótese de que seria o único caminho para resolver o problema da fome, no entanto, não foi o que se percebeu. Atualmente, pode ser entendida como um “pacote de modernização baseada na produção agrícola em grande escala, no uso intensivo de agrotóxicos e na mecanização, rompendo com a lógica da agricultura familiar”. (CAPA, 2005). De acordo com os dados que constam no relatório “O Estado da Insegurança Alimentar e Nutricional no Mundo em 2019”, divulgado pela Organização das Nações Unidas (ONU), mais de 820 milhões de pessoas no mundo ainda passavam fome em 2018 (ONU NEWS, 2019).

Acerca do tema, ainda em 2017, a relatora especial da ONU sobre o direito à alimentação, Hilal Elver, ao comentar sobre o Relatório do Relator Especial sobre o direito à alimentação¹, afirmou que:

Usar mais agrotóxicos não tem nada a ver com a eliminação da fome. Segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), somos capazes de alimentar 9 bilhões de pessoas hoje. A produção está definitivamente aumentando, mas o problema é a pobreza, a desigualdade e a distribuição [de alimentos] (AFISA-PR, 2018).

Em contrapartida, no Brasil, 2019 foi considerado o ano mais tóxico dos últimos 15 anos para a agricultura e alimentação, pois, entre 1 de janeiro e 19 de dezembro de 2019, foram liberados 467 novos produtos agrícolas com potencial tóxico (GREENPEACE, 2019). Além disso, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), ao aprovar o novo marco regulatório para agrotóxicos, publicado em julho de 2019, alterou a classificação dos produtos “altamente tóxicos” e “extremamente tóxicos”, de modo que riscos como cegueira e corrosão na pele não entram mais na categoria de “alta toxicidade”, pois essa categoria passa a incluir apenas produtos que podem levar à morte por ingestão ou contato (OBSERVATÓRIO DO TERCEIRO SETOR, 2019).

Também se revelou que a contaminação da água está aumentando de forma preocupante. De acordo com a reportagem da agência Pública, a partir de dados do Ministério da Saúde, uma mistura de diferentes agrotóxicos foi encontrada na água de 1 em cada 4 cidades do Brasil, entre 2014 e 2017. Verificou-se que, em 2014, 75% dos testes detectaram agrotóxicos, percentual que subiu para 84% em 2015 e para 88% em 2016, já em 2017, chegou a 92%. Constataram-se 11 agrotóxicos associados ao desenvolvimento de doenças crônicas como câncer, malformação fetal, disfunções hormonais e reprodutivas (PÚBLICA, 2019).

Outro problema é a morte de abelhas em razão do uso dos agrotóxicos, as quais são essenciais à produção de alimentos. Verificou-se que, entre dezembro de 2018 e março de 2019, mais de meio bilhão de abelhas criadas por apicultores foram encontradas mortas no Brasil. Os agrotóxicos glifosato, neonicotinóides e fipronil, liberados para a utilização na agricultura brasileira, são os principais causadores dessas mortes (GREENPEACE, 2019).

Ainda, cabe destacar o problema relacionado ao modelo de monocultivos, simplificação da lógica dos sistemas de produção convencionais, o qual ocasiona grande redução da biodiversidade. Como consequência, contribui no crescente desequilíbrio ecológico. De outro

¹ Tradução livre de *Report of the Special Rapporteur on the right to food*.

lado, Juliana Santilli (2009, p.67) sustenta a importância da agrobiodiversidade, a qual reflete as complexas relações entre as sociedades humanas, as plantas cultivadas e os ambientes em que convivem, “repercutindo sobre as políticas de conservação dos ecossistemas cultivados, de promoção da segurança alimentar e nutricional das populações humanas, de inclusão social e de desenvolvimento local sustentável”. Destaca a sua associação não apenas à produção sustentável de alimentos, mas também na promoção da qualidade dos alimentos, a fim de que se obtenha uma alimentação diversificada. Desse modo, a maneira mais equitativa de repartição de benefícios é apoiar a conservação e o manejo da agrobiodiversidade, visando assegurar a continuidade dos processos biológicos, sociais e culturais, fortalecendo os vínculos entre conservação e desenvolvimento local sustentável.

Em junho de 2020, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) divulgou a taxa consolidada de desmatamento para os nove estados da Amazônia Legal Brasileira (ALB). O valor estimado foi de 10.129 km² de corte raso no período de agosto de 2018 a julho de 2019. Essa taxa consolidada de desmatamento possui um valor 3,76% acima da taxa estimada em novembro de 2019, que era de 9.762 km, mas que já representava um aumento de 29,54% em relação a taxa de desmatamento apurada em 2018, pois foi de 7.536 km² (INPE, 2020).

Isso tudo leva ao retorno da discussão acerca das possibilidades para se reverter ou diminuir problemas decorrentes da crise ambiental, notadamente aqueles que envolvem a segurança alimentar. Nessa linha, apresenta-se a agroecologia, a qual, segundo Sevilla Guzmán e González de Molina (1996), citado por Caporal (2009, p. 84), “corresponde a um campo de estudos que pretende o manejo ecológico dos recursos naturais, para - através de uma ação social coletiva de caráter participativo, de um enfoque holístico e de uma estratégia sistêmica - reconduzir o curso alterado” da coevolução ecológica, a partir de um controle das forças produtivas que estanque formas degradantes. Valiosa é a definição de Altieri (2004), segundo o qual “a agroecologia é uma ciência emergente que estuda os agroecossistemas integrando conhecimentos de agronomia, ecologia, economia e sociologia”.

Na agroecologia, pode-se afirmar que a diversidade é um ponto de partida, por meio da qual se pretende o desenho participativo de métodos de desenvolvimento, a fim de se estabelecer dinâmicas de transformação em direção a sociedades sustentáveis. Há uma produção centrada na produção de alimentos e de preservação ambiental, de encontro à orientação dominante de uma agricultura centrada no uso intensivo de capital, com características de produção industrial. Isto é, com uma produção agressiva ao meio ambiente e causadora de dependência econômica, influenciando, negativamente, na segurança alimentar.

A agroecologia não se enquadra no paradigma convencional e reducionista, mas no pensamento sistêmico, visto que se desenvolve com base em um enfoque holístico. De acordo com Frijot Capra (p. 15, 1996), a partir do ponto de vista sistêmico, as únicas soluções viáveis são as soluções "sustentáveis", de modo que o grande desafio é "criar comunidades sustentáveis com ambientes sociais e culturais onde se possa satisfazer as atuais necessidades e aspirações sem diminuir as chances das gerações futuras".

Essa percepção implica refletir que a atual contabilidade do empresário agrícola não inclui os custos de externalidades evidentes, como, por exemplo, a contaminação da água superficial e subterrânea, a perda de biodiversidade e o tratamento de pacientes que foram intoxicados pelo uso de agrotóxicos (CAPORAL et. al, 2011). Com efeito, a sociedade acaba por pagar essa conta, notadamente as gerações futuras. Por outro lado, a Economia Ecológica ensina que a atual forma de desenvolvimento agrícola depende de um fluxo elevado de energia, com prejudiciais consequências. Assim, a agroecologia considera os ensinamentos da Economia Ecológica por entender que

[...]nem todos os impactos ambientais decorrentes da exploração dos recursos naturais podem ser "precificados", e que é necessário tomarmos em conta, para além dos custos de produção que são costumeiramente considerados, os custos "invisíveis" ou "ocultos" implícitos nas opções tecnológicas feitas pela sociedade ou pelos detentores dos meios de produção (CAPORAL et. al, 2011, p. 60)

Ao contrário do modelo simplificador, a agroecologia busca afastar a racionalização abstrata e unidimensional. De acordo com Edgar Morin (2000), essa se trata de uma falsa racionalidade, pois, em decorrência dela, soluções presumivelmente racionais foram trazidas por peritos convencidos de trabalhar para o progresso e de não identificar mais soluções nas crenças das populações. É fato que a implementação das grandes monoculturas elimina as pequenas policulturas de subsistência, com o agravamento da escassez, impulsionando o êxodo rural e a favelização urbana.

Segundo o autor, isso decorre de uma inteligência parcelada, a qual rompe o complexo do mundo em fragmentos disjuntos e fraciona os problemas. Nesse sentido, a economia, embora seja a ciência social matematicamente mais avançada, é social e humanamente mais atrasada, pois se abstraiu das condições sociais, históricas, psicológicas e ecológicas. Com isso, tem-se o enfraquecimento da percepção do global, a qual conduz ao enfraquecimento da responsabilidade, é porque "cada qual tende a ser responsável apenas por sua tarefa especializada" (MORIN, 2000, p. 43).

A partir dessa perspectiva, pode-se sustentar que a agroecologia, ao se apoiar em uma visão holística e com destaque para uma ação social coletiva de caráter participativo, é crítica da racionalidade moderna. Aproxima-se da racionalidade ambiental sustentada por Enrique Leff (2006), visto que o autor lhe apresenta como resposta para a construção de um novo paradigma voltado à sustentabilidade, a fim de se romper o paradigma de uma racionalidade econômica, o qual ensejou a mencionada crise ambiental.

Desse modo, o autor ensina que é preciso um diálogo de saberes, o qual ultrapasse os conhecimentos científicos já pré-estabelecidos e que estão no domínio da racionalidade econômica. Propõe que o saber ambiental, para a racionalidade ambiental, deve ser construído por meio da articulação de diversos saberes, com espaço para a interdisciplinaridade, interculturalidade e a compreensão do mundo de forma sistêmica, trata-se de manter um compromisso de responsabilidade com o outro, abrindo-se a possibilidade de uma construção de um futuro sustentável (LEFF, 2006).

Diante disso, percebe-se que a agroecologia, compreendida pelo pensamento sistêmico, contribui para um compromisso de satisfazer as atuais necessidades sem diminuir as chances das gerações futuras. Após o estudo das suas bases epistemológicas, passa-se a aprofundar a sua aplicação, investigando seu espaço nos pequenos produtores localizados em assentamentos rurais decorrentes da Reforma Agrária, haja vista a proposta desse estudo, anteriormente anunciada.

2 AGROECOLOGIA APLICADA: PEQUENOS PRODUTORES RURAIS EM ASSENTAMENTOS

Ainda que este trabalho não se proponha a analisar historicamente a luta do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, mas identificar a aplicação da agroecologia, cabe tecer breves considerações para melhor compreensão. É preciso registrar que não se trata apenas de um movimento no qual se luta pelo acesso à terra para seus militantes, mas um trabalho que contribui para conscientização da população acerca dos problemas enfrentados pela distribuição de terras e a instalação de agricultores naquelas sem uso, a qual servem para especulação imobiliária, portanto, como mecanismo desenvolvido pelo capitalista.

O Movimento foi fundado em 1984, no 1º Encontro Nacional, em Cascavel, no Paraná, decorrente da organização de trabalhadores rurais que já protagonizavam lutas pela distribuição de terras, atualmente, é considerado um dos maiores movimentos camponeses do mundo. Nessa oportunidade, definiu-se três objetivos principais: lutar pela terra, lutar pela reforma agrária e

lutar por mudanças sociais no país (MST, 2020). Dessa forma, seu enfoque está na efetivação da previsão constitucional da Reforma Agrária, a partir da compreensão de que isso não passa apenas pela distribuição de terras, mas deve ir na direção da construção de novas formas de organização social que possibilitem essa conquista pelo trabalho.

No que se refere aos modos de produção, ocorreu uma migração de um discurso com forte viés produtivista, para outro mais aderente à visão agroecológica, passando-se a incorporar conceitos como o de respeito e resgate da agricultura camponesa, bem como as diretrizes da agroecologia. Nos primeiros 15 anos de organização dos assentamentos, reproduziam as tecnologias da Revolução Verde, fato que levou os assentados a dependerem do mercado para aquisição de todos os insumos necessários (BORSATTO; DO CARMO, 2013).

A partir do IV Congresso Nacional realizado em 2000, trouxe para o centro de seus debates a discussão sobre a necessidade de se aprimorar o modelo com a proposta agroecológica. Em 2002, promoveu a primeira Jornada de Agroecologia, também, o MST paranaense criou centros de formação e capacitação técnica em agroecologia para abrigar cursos para os agricultores. Com isso, o conhecimento tradicional camponês assume lugar central nas propostas para o desenvolvimento dos assentamentos, buscando ultrapassar barreiras internas que separavam a luta pela Reforma Agrária da questão ambiental necessários (BORSATTO; DO CARMO, 2013).

Desse modo, o Movimento sustenta a agroecologia como a práxis social e produtiva em que, a partir do trabalho, do estudo, da reflexão e da organização popular criam e manejam os sistemas produtivos diversificados, tratando a natureza como aliada e não como inimiga. “A agroecologia é uma coevolução entre o sujeito social do campo e o meio ambiente ao seu redor, sua natureza exterior” (ZARREF, 2018).

Partindo-se para análise específica da produção agroecológica, de imediato, destaca-se que produtores rurais participantes do MST constituem a maior produção de arroz orgânico da América Latina, de acordo com o Instituto Rio Grandense do Arroz (Irga) (CALDAS et. al, 2020). Essa cadeia produtiva abrange 14 assentamentos, feita por 364 famílias, situadas em 11 municípios gaúchos, nas regiões Metropolitana, Centro-Sul, Sul e Fronteira Oeste – Manoel Viana, Santa Margarida do Sul, Eldorado do Sul, Guaíba, Canguçu, Nova Santa Rita, Charqueadas, São Jerônimo, Tapes, Viamão e Camaquã. Por meio do Programa Nacional de Alimentação Escolar e do Programa de Aquisição de Alimentos, essa produção atende mais de

100 prefeituras² e contempla famílias por meio de cestas básicas (SETOR DE COMUNICAÇÃO DO MST NO RIO GRANDE DO SUL, 2020).

Em Londrina, no Paraná, há o assentamento Eli Vive, no qual foi criada a Cooperativa Agroindustrial de Produção e Comercialização Conquista (COPACON), a qual efetua a comercialização da produção para mercados institucionais como o Programa Nacional de Alimentação Escolar. Para tanto, a Cooperativa, com o apoio do Núcleo de Agroecologia da Universidade Estadual de Londrina, organizou os grupos produtivos de leite, feijão, milho crioulo e hortifrúti, envolvendo 25 famílias, e busca fomentar a produção orgânica visando a demanda de, até 2030, a merenda escolar ser 100% orgânica, na região (CESTILLE, 2019).

No interior de Piratini, no Rio Grande do Sul, 17 famílias ligadas à Associação de Produtores Ecológicos Conquista da Liberdade (Apecol) e ao MST produzem cerca de 60 variedades de sementes crioulas de feijão. A produção possui certificação orgânica e, para tanto, utiliza somente cobertura verde do solo e adubos orgânicos. O local tem como objetivo expandir a produção a fim oferecer a versão saudável do “feijão com arroz”, haja vista que o MST já cultiva arroz sem agrotóxico no estado, conforme anteriormente exposto (MEDEIROS, 2019).

Cabe destacar a produção do cacau no assentamento Dois Riachões, localizado no estado da Bahia. A partir de 2016, iniciou-se a produção agroecológico no local, com a criação da Rede de Agroecologia Povos da Mata, resultado da articulação de produtores da agricultura familiar e assentados da Reforma Agrária com comunidades indígenas e quilombolas. De acordo com a coordenadora do Movimento na região, Rebeca Tapie, a plantação da semente nessa forma é conhecida como Cabruca, que significa “abrir a mata”, pois a técnica desses povos consiste em plantar os cacauzeiros no meio da floresta em completa harmonia com a Mata Atlântica, a fim de que não seja necessário o uso de pesticidas para controle de pragas (CONSOLE, 2019).

Outra relevante produção é a de mel, na cidade de Delmiro Gouveia, no Alto Sertão de Alagoas, nas áreas de Reforma Agrária. Trata-se do Projeto Arajuba, desenvolvido há cinco anos, o qual busca fortalecer a apicultura junto aos jovens assentados. No projeto, o princípio da agroecologia está presente na concepção e execução do trabalho, instalando-se os apiários nos espaços de reserva, estimulando a preservação da Caatinga (MARINHO, 2018)

No município de Nova União, pertencente à região Metropolitana de Belo Horizonte, a partir do Projeto semeando agroflorestas, em 2019, o MST inaugurou o sexto viveiro de mudas

² O arroz orgânico abastece escolas da rede pública e diversas organizações no Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Goiás, Pernambuco e Alagoas (SETOR DE COMUNICAÇÃO DO MST NO RIO GRANDE DO SUL, 2020).

agroecológicas. Desse modo, busca produzir mudas que subsidiem o reflorestamento de áreas degradadas, articulado ao projeto Recuperando Áreas Degradadas em Assentamentos da Reforma Agrária (RADAR). De acordo com o coordenador do projeto, visando distribuir mudas em todo o estado de Minas Gerais, quando da implementação, o viveiro tinha a capacidade para a produção de 80 mil mudas, com previsão de aumento para 240 mil em dois anos, ao final do processo (AZEVEDO, 2019)

Vale destacar a capacitação agroecológica no âmbito do Movimento, pois, em 2019, inaugurou seu primeiro curso de especialização em Agroecologia e Educação do Campo. Esse é ministrado na Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto (EPAAEB), em Prado, na Bahia, sendo fruto de uma parceria com a Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, vinculada à Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). As disciplinas são abordadas na perspectiva do reconhecimento do território em que a escola rural está inserida, “com debates sobre os impactos da atividade econômica local sobre a vida das comunidades. É o caso da contaminação das águas pela pulverização de agrotóxicos sobre as diferentes monoculturas, trazendo doenças” (OLIVEIRA, 2019).

Para compreensão das práticas destacadas, imprescindível registrar que a agroecologia se configura como ciência, prática e movimento social. Assim, a sua construção está vinculada a um projeto de transformação das formas de produção, processamento, distribuição e consumo presentes no atual sistema agroalimentar. As suas práticas possuem enraizamento nos modos de vida dos camponeses, povos indígenas e comunidades tradicionais nas mais diferentes partes do mundo (BROCHARDT et. al, 2018).

Com isso, assume compromisso político com a democratização do direito aos recursos naturais e às próprias estruturas de produção do conhecimento, de modo que as “suas bases seguem os princípios de justiça social, sustentabilidade ambiental e soberania alimentar” (BROCHARDT et. al, 2018, p.52). Logo, não se trata apenas de comer de forma saudável, já que isso vem se transformando em uma cultura de luxo, acessível somente para quem pode pagar, resultando na gourmetização³ e no aumento de injustiças ambientais provocadas pela repetição de um modelo altamente concentrador de terras e gerador de violência, mas de repensar a própria maneira que se dá a cadeia produtiva e a distribuição de lucro (SANTOS, 2018).

³ Trata-se do fato dos alimentos reconhecidos como *fit, diet, light, zero e low carb*, a cada dia, estarem conquistando mentes e, muitas vezes, confundindo aqueles que buscam caminhos para uma alimentação mais saudável. “Ao mesmo tempo, a conscientização sobre os impactos do sistema agroindustrial na alimentação vem criando um novo nicho de mercado onde os alimentos orgânicos e naturais vêm sendo transformados em produtos *gourmet*” (SANTOS, 2018, p. 48).

Essa compreensão tem espaço dentro do Movimento, consoante se percebe do posicionamento da Coordenadora Nacional, Débora Nunes, a qual alerta que agroecologia vai além da produção orgânica, pois está associada ao modo de vida e ao aspecto da soberania alimentar, por isso que as relações humanas e sociais também implicam nessa construção. Assim, continua:

O orgânico está muito relacionado a não utilização do agrotóxico na produção, mas as relações humanas, produtivas, que envolvem esta produção não necessariamente são saudáveis. Inclusive, o próprio agronegócio pode produzir quando lhe convém justamente para atender esse mercado que tem um poder aquisitivo mais alto e que se dispõe a pagar mais para um alimento que não tem veneno. O próprio agronegócio assume uma parcela dessa produção, porque gera lucro (SOUZA, 2020)

Em estudo realizado pela organização não governamental britânica Oxfam, em 2019, denunciou-se que quase metade da área rural brasileira pertence a 1% das propriedades do país. Os estabelecimentos rurais a partir de mil hectares (0,91%) concentram 45% de toda a área de produção agrícola, de gado e plantação florestal. Os que possuem menos de 10 hectares representam cerca de 47% do total das propriedades do país, porém ocupam menos de 2,3% da área rural total. Esses pequenos produtores produzem mais de 70% dos alimentos que chegam à mesa do brasileiro, visto que as grandes monoculturas exportam a maior parte da produção (OXFAM BRASIL, 2019).

No estudo, constatou-se, como exemplo, a problemática dessa distribuição na cidade de Correntina, na Bahia, pois os latifúndios ocupam 75,35% da área total dos estabelecimentos agropecuários. Nessa cidade, a pobreza atinge 45% da população rural e 31,8% da população geral, bem como os municípios com maior concentração de terra apresentam os menores índices de Desenvolvimento Humano. Nessa oportunidade, a diretora executiva da Oxfam Brasil, Katia Maia, ao reforçar a necessidade da implementação da Reforma Agrária já assumida constitucionalmente, explicou que a concentração de terra gera desigualdade em todos os setores vinculados à produção, destacando que a modernização da agricultura não demonstrou melhora na condição de vida da população (OXFAM BRASIL, 2019).

Ainda, o estudo demonstrou que a concentração de terra contribui para a incidência de trabalho escravo. De 2003 a 2013, 82% das autuações do Ministério do Trabalho e Emprego por trabalho análogo ao de escravo ocorreram no oeste da Bahia, apenas em Correntina 249 trabalhadores foram encontrados nessas condições (OXFAM BRASIL, 2019).

Por outro lado, a agroecologia questiona essa lógica das relações de poder que fundamentam a produção agrícola atual, promovendo a agricultura em pequena escala, em sintonia com os ecossistemas locais (BROCHARDT, 2018). Portanto, ao encontro da

alfabetização ecológica, sustentada como alternativa à crise ambiental por Frijto Capra (p. 218, 1996), que “significa entender os princípios de organização das comunidades ecológicas (ecossistemas) e usar esses princípios para criar comunidades humanas sustentáveis”.

Nesse sentido, tem-se o princípio da interdependência, em razão do qual todos os membros de uma comunidade ecológica estão interligados numa vasta e intrincada rede de relações. Relevante são os princípios da parceria e cooperação, visto que, em um ecossistema, os intercâmbios de recursos são sustentados por uma cooperação generalizada e parceria, com a tendência de formação de associações, logo, os parceiros aprendem e mudam, assim, eles coevoluem. Além desses princípios detalhados, o autor destaca outros princípios básicos da ecologia, o da reciclagem, flexibilidade, diversidade e, como consequência desses, a sustentabilidade (CAPRA, 1996).

É desse modo que se buscou demonstrar a necessidade de construção de formas pelas quais o ser humano se aproxime da natureza, a fim de aprender acerca da sua complexidade, afastando o pensamento de que sua relação com ela se dá somente por meio da dominação e do controle, mas sim por meio do respeito e do uso responsável. Tratam-se movimentos e ações na construção de uma alfabetização ecológica, os quais, ainda que não possam representar a maior produção rural e uma produção em pequena escala, com foco na qualidade dos alimentos, são potenciais para grandes avanços no desenvolvimento sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho se propôs a verificar em que medida é possível compreender a agroecologia como uma perspectiva de mudança na produção para atingir um desenvolvimento rural sustentável e o seu espaço nos pequenos produtores localizados em assentamentos rurais decorrentes da Reforma Agrária. Essa reflexão se faz a partir de um triste e notório cenário que, em razão da relação do ser humano com a natureza, acentua-se a impossibilidade de se obter um ambiente ecologicamente equilibrado.

Situou-se na percepção de uma crise ambiental também decorrente de uma crise de percepção, na qual vigora uma visão de mundo inapropriada para se enfrentar os problemas. A agricultura convencional, com suporte nas diretrizes da Revolução Verde – que fracassou na sua hipótese de ser o caminho para resolver o problema da fome - tem causado prejudiciais consequências, como o preocupante crescimento da contaminação da água e do próprio leite materno, do contínuo desmatamento e da perda da biodiversidade, bem como colaborado para a desigualdade, insegurança alimentar e o trabalho escravo na produção de monoculturas.

Por outro lado, a agroecologia apresenta-se como uma alternativa, buscando-se implementar a produção rural sustentável. Possui suas bases epistemológicas no pensamento sistêmico, visto que se desenvolve com base em um enfoque holístico, configurando-se como ciência, prática e movimento social. Seu ponto de partida é a diversidade, vinculando-se às transformações na forma de produção, processamento, distribuição e consumo, de modo que deve ter compromisso com a democratização do direito aos recursos naturais e às próprias estruturas de produção do conhecimento.

É com base nesses aspectos que, após a migração de um discurso com forte viés produtivista, para outro aderente à visão agroecológica, constata-se a busca pela incorporação de práticas da agroecologia pelos pequenos produtores localizados em assentamentos rurais decorrentes da Reforma Agrária. Além da intensa produção orgânica para diversos alimentos, com destaque para a maior produção de arroz orgânico na América Latina, há uma produção de forma colaborativa, na qual se envolvem grande parte dos familiares, uma comercialização para mercados institucionais, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar, pelo qual proporcionam merenda escolar diversificada e nutricional.

Apostam-se nas variedades de sementes crioulas de feijão, na produção de cacau com articulação de pequenos produtores com comunidades indígenas e quilombolas, para se aplicar práticas tradicionais ao encontro harmonia com a Mata Atlântica. Também, tem-se a produção de viveiros de mudas agroecológicas, a fim de colaborar com o reflorestamento de áreas degradadas. Por fim, também há ações para a especialização em agroecologia e educação do Campo. Isto é, ao contrário de uma produção centrada na produção de riquezas, desenvolve-se com base em um enfoque holístico, considerando toda a cadeia produtiva,

Ainda que os resultados obtidos possam não representar o modelo adotado por todos os pequenos produtores em análise, por meio deles, foi possível perceber que, atualmente, o Movimento procura expandir tais práticas para a produção de diferentes alimentos. Além disso, permitiu demonstrar a agroecologia aplicada, a fim de que o estudo também revele que não se trata apenas de repensar o uso intensivo de agrotóxicos, mas de se considerar questões sociais que envolvem a relação da agricultura com a natureza e o ser humano.

Não é demais repisar que a concentração de terras traz graves problemas, os quais apenas em parte foram denunciados nesta oportunidade, bem como não se pode esquecer que a Reforma Agrária é compromisso assumido constitucionalmente. É preciso sempre se buscar práticas e ações que colaborem com o rompimento da lógica instalada pela agricultura convencional, especialmente porque a sobrevivência da humanidade depende da capacidade de se entender os princípios da ecologia. Por isso, mesmo que agroecologia possa ser complexa,

pois não se trata somente da mudança técnica, mas de uma alteração na concepção de agricultura e de mundo, bem como se trate de produção em pequena escala, com foco na segurança alimentar, merece conquistar mais espaços.

REFERÊNCIAS

- AFISA-PR. **O relatório da ONU contra os agrotóxicos não pode ser esquecido**. 2018. Disponível em: <https://www.afisapr.org.br/noticias/1393-agrot%C3%B3xicos-o-relat%C3%B3rio-da-onu-n%C3%A3o-pode-ser-esquecido>. Acesso em: 26 out. 2020.
- ALTIERI, Miguel **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2004. Disponível em: https://arca.furg.br/images/stories/producao/agroecologia_short_port.pdf. Acesso em: 26 out. 2020.
- AZEVEDO, Agatha. **MST inaugura sexto viveiro de mudas agroecológicas em MG**. Movimento dos Trabalhadores Sem Terra. 2019. Disponível em: <https://mst.org.br/2019/07/15/mst-inaugura-sexto-viveiro-de-mudas-agroecologicas-em-mg/>. Acesso em: 26 out. 2020.
- BORSATTO, Ricardo Serra; CARMO, Maristela Simões do. **A construção do discurso agroecológico no Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST)**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 51, n. 4. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032013000400002. Acesso em: 26 out. 2020.
- BRASIL. **Decreto nº 10.424, DE 15 de julho de 2020**. Determina a suspensão da permissão do emprego do fogo de que trata o Decreto nº 2.661, de 8 de julho de 1998, no território nacional pelo prazo de cento e vinte dias. Brasília, DF, 15 jul. 2020. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10424.htm. Acesso em: 26 out. 2020
- BROCHARDT, Viviane; LONDRES, Flávia; MONTEIRO, Denis; PACHECO, Maria Emília; SCHMITT, Cláudia. Agroecologia no Brasil. In: SANTOS, M.; GLASS, V.(orgs). **Atlas do agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos**. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll. 2018. p. 52-53.
- CALDAS, Nádia Velleda; POLLNOW, Germano Ehlert; SPERLING, Daiane Roschildt. **O arroz ecológico Terra Livre: desenvolvimento e compromisso social**. Revista NERA, 2020.
- CAPA. Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor. **A prática agroecológica no Capa**. Porto Alegre. 2005. Disponível em: https://www.capa.org.br/wpcontent/uploads/2018/11/Caderno_sobre_Agroecologia.pdf. Acesso em: 26 out. 2020.
- CAPORAL. Francisco Roberto. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. In: Caporal, F. R. (org.) **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília-DF. 2009.p. 9-46.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento sustentável. In: **Princípios e Perspectivas da Agroecologia**. AZEVEDO, E. O.; CAPORAL, F. R. (orgs). Paraná. 2011.p. 45-80.

CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução: Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 2006.

CESTILLE, Jovana. **Assentamento do MST em Londrina-PR investe na produção de tomate orgânico**. Movimento dos Trabalhadores Sem Terra. 2019. Disponível em: <https://mst.org.br/2019/11/14/assentamento-do-mst-em-londrina-pr-investe-na-producao-de-tomate-organico/>. Acesso em: 26 out. 2020.

CNN BRASIL. **Fogo no Pantanal é efeito de ação humana irresponsável e clima adverso, diz Inpe**. 2020. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/2020/09/22/fogo-no-pantanal-e-efeito-de-clima-adverso-e-acao-humana-irresponsavel-diz-inpe>. Acesso em 12 out. 2020.

CONSOLE; Luciana. **Cacau e chocolate agroecológico: conheça a produção que cresce no norte do país**. Movimento dos Trabalhadores Sem Terra. 2019. Disponível em: <https://mst.org.br/2019/05/30/cacau-e-chocolate-agroecologico-conheca-a-producao-que-cresce-no-norte-do-pais/>. Acesso em: 26 out. 2020.

ESTENSSORO, Fernando. **Medio Ambiente e Ideología**. La Discusión pública en Chile, 1992-2002. Antecedentes para una historia de las ideas políticas a inicios del siglo XXI. Santiago, Chile: Ariadna Ediciones/Universidad de Santiago de Chile. 2009.

GREENPEACE BRASIL. **2019, o ano mais tóxico do Brasil**. 2019. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/2019-o-ano-mais-toxico-do-brasil/>. Acesso em 12 out. 2020.

INPE. **A taxa consolidada de desmatamento por corte raso para os nove estados da Amazônia Legal (AC, AM, AP, MA, MT, PA, RO, RR e TO) em 2019 é de 10.129 km²**. Disponível em: http://www.inpe.br/noticias/noticia.php?Cod_Noticia=5465. Acesso em 12 out. 2020.

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Tradução: Luis Carlos Cabral. Rio de Janeiro. Civilização Brasileira. 2006.

MARINHO, Gustavo. **Mel agroecológico da Juventude Sem Terra é sucesso na Feira da Reforma Agrária**. Movimento dos Trabalhadores Sem Terra. 2018. Disponível em: <https://mst.org.br/2018/09/08/mel-agroecologico-da-juventude-sem-terra-e-sucesso-na-feira-da-reforma-agraria/>. Acesso em: 26 out. 2020.

MEDEIROS, Catiana. **Assentados fazem feira com cerca de 60 variedades de feijão orgânico no RS**. Movimento dos Trabalhadores Sem Terra. 2019. Disponível em: <https://mst.org.br/2019/05/29/assentados-fazem-feira-com-cerca-de-60-variedades-de-feijao-organico-no-rs/>. Acesso em: 26 out. 2020.

MORIN; Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução: Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

MOVIMENTO DOS TRABALADORES SEM TERRA. **Surge o MST**. Disponível em: <https://mst.org.br/nossa-historia/84-86/>. Acesso em: 26 out. 2020.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. **Avanço da soja em áreas de desmatamento na Amazônia é o maior em cinco anos**. 2018. Disponível em: <http://www.observatoriodoclima.eco.br/avanco-da-soja-em-areas-de-desmatamento-na-amazonia-e-o-maior-em-cinco-anos/>. Acesso em 12 out. 2020.

OBSERVATÓRIO DO TERCEIRO SETOR. **Anvisa anuncia novas regras para a classificação de agrotóxicos**. 2019. Disponível em: <https://observatorio3setor.org.br/noticias/anvisa-anuncia-novas-regras-para-a-classificacao-de-agrotoxicos/>. Acesso em 12 out. 2020.

OLIVEIRA, Cida. **MST inaugura curso de especialização em Agroecologia voltada à educação**. RBA. 2019. Disponível em: <https://www.redebrasilatual.com.br/educacao/2019/01/mst-inicia-especializacao-em-agroecologia-no-sul-da-bahia/>. Acesso em: 26 out. 2020.

ONU NEWS. **Fome atinge mais de 820 milhões de pessoas no mundo**. 2019. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2019/07/1680101>. Acesso em 12 out. 2020.

OXFAM BRASIL. **Menos de 1% das propriedades agrícolas é dona de quase metade da área rural brasileira**. 2019. Disponível em: <https://www.oxfam.org.br/publicacao/menos-de-1-das-propriedades-agricolas-e-dona-de-quase-metade-da-area-rural-brasileira/>. Acesso em: 26 out. 2020.

PALMA, Danielly Cristina de Andrade. **Agrotóxicos em leite humano de mães residentes em Lucas do Rio Verde–M**. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá. 2011.

PUBLICA. Agência de Jornalismo Investigativo. **Coquetel” com 27 agrotóxicos foi achado na água de 1 em cada 4 municípios**. 2019. Disponível em: <https://apublica.org/2019/04/coquetel-com-27-agrotoxicos-foi-achado-na-agua-de-1-em-cada-4-municipios-consulte-o-seu/>. Acesso em 12 out. 2020.

SANTILLI, Juliana Ferraz da Rocha. **Agrobiodiversidade e o direito dos agricultores**. Tese (Doutorado em Direito). Pontifícia Universidade Católica do Paraná. 2009. São Paulo, Petrópolis. Disponível em: http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1457. Acesso em 26 out. 2020.

SANTOS, Maureen. **Do fake Saudável à Gourmetização**. In: SANTOS, M.; GLASS, V. (orgs). Atlas do agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos. Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll. 2018. p.48-49.

SETOR DE COMUNICAÇÃO DO MST NO RIO GRANDE DO SUL. **Lula é presença confirmada na festa do arroz orgânico, no RS.** Movimento dos Trabalhadores Sem Terra. 2020. Disponível em: <https://mst.org.br/2020/03/05/lula-e-presenca-confirmada-na-festa-do-arroz-organico-no-rs/>. Acesso em: 26 out. 2020.

SOUZA, Mariana Duarte. **Além de garantir o doce da fruta, produção orgânica gera novas relações de trabalho.** 2020. Rádio Brasil de Fato. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/08/11/alem-de-garantir-o-doce-da-fruta-producao-organica-gera-novas-relacoes-de-trabalho>. Acesso em: 26 out. 2020.

ZARREF, Luiz. **Agroecologia e o MST. Movimento dos Trabalhadores Sem Terra.** 2018. Disponível em: <https://mst.org.br/2018/10/24/agroecologia-e-o-mst/#:~:text=A%20agroecologia%20%C3%A9%20uma%20coevolu%C3%A7%C3%A3o,nos%20coletivos%20e%20nossos%20territ%C3%B3rios>. Acesso em: 26 out. 2020.