

TELMA REGINA STROPARO; NICOLAS FLORIANI

Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG

RESUMO

A pesquisa em tela propõe uma discussão teórica sobre a agroecologia e as relações com a segurança alimentar e o desenvolvimento sustentável. A contemporaneidade do assunto advém da urgência no debate sobre formas sustentáveis de produção de alimentos que aliem processos produtivos menos agressivos ao meio ambiente e, ao mesmo tempo, proporcionem itens com mais densidade nutricional, variedade, proteção e respeito à terra e às populações. Dados publicados pela Food and Agriculture Organization of the United Nations estimam que aproximadamente 9,2% da população mundial foi exposta a graves níveis de insegurança alimentar tendo como causa, dentre outras, sistemas agroalimentares insustentáveis. No Brasil, notadamente, desponta a agroecologia como sistema produtivo capaz de fornecer qualidade de vida a pequenos produtores e consumidores, promover o desenvolvimento sustentável, salvaguardar a agrobiodiversidade e fornecer alimentos ricos nutricionalmente, promovendo a soberania alimentar. Para além de um sistema produtivo, a agroecologia é um movimento social que prioriza a diversidade e os agrossistemas, primando-se por sistemas autossuficientes, diversificados e economicamente viáveis, que permitam e respeitem as heterogeneidades do território.

Palavras-chave: Agroecologia, Biodiversidade, Desenvolvimento Sustentável, Segurança Alimentar.

AGROECOLOGY: FOOD SECURITY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

ABSTRACT

The research on screen proposes a theoretical discussion about agroecology and its relationships with food security and sustainable development. The contemporaneity of the subject comes from the urgency in the debate on sustainable forms of food production that combine production processes that are less aggressive to the environment and, at the same time, provide items with more nutritional density, variety, protection and respect for the land and populations. Data published by the Food and Agriculture Organization of the United Nations estimate that approximately 9.2% of the world's population was exposed to severe levels of food insecurity, caused, among others, by unsustainable agrifood systems. In Brazil, notably, agroecology emerges as a productive system capable of providing quality of life to small producers and consumers, promoting sustainable development, safeguarding agrobiodiversity and providing nutritionally rich foods, thus fostering food sovereignty. Over and above a productive system, agroecology is a social movement that prioritizes diversity and agrosystems, striving for self-sufficient, diversified and economically viable systems that allow and respect the heterogeneities of the territory.

Keywords: Agroecology, Biodiversity, Sustainable Development, Food Security.

1. INTRODUÇÃO

Contrapondo-se a um modelo de desenvolvimento extrativista, baseado unicamente em aspectos econômicos que acarretaram impactos e consequências ambientais irreversíveis para o planeta, têm-se, a partir dos estudos

propostos pela Comissão Brundtland (WCED, 1987), o conceito de desenvolvimento sustentável como sendo aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades (Caiado et al., 2017; Lichtfouse et al., 2009; Caporal & Costabeber, 2002).

Desenvolvimento sustentável implica, portanto, a promoção da qualidade de vida a todas as populações do planeta, com respeito à agrobiodiversidade, tradições, saberes e culturas, sendo inaceitável que haja fome e condições tão extremas de desigualdades e vulnerabilidades. Tais desigualdades e mazelas, acentuadas pelo modelo capitalista ora vigente no mundo, expõe um cenário de aumento dos indicadores da pobreza, fome e exclusão (Alexandre et al., 2018; Barbosa Jr & Coca, 2022).

Neste sentido, a Agenda 2030, por meio dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecem políticas a serem executadas visando erradicar a pobreza, as múltiplas fontes de privação humana e de ataques aos ecossistemas e em prol de um desenvolvimento sustentável e ético (PNUD, 2021). Notadamente, para efeitos deste trabalho, verifica-se, com particular interesse, o ODS 2, cujo objetivo é “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável” (FAO, 2019; Roma, 2019; PNUD, 2021).

Cabe ressaltar, a fim de justificar a contemporaneidade do assunto abordado e a realidade brasileira, pesquisa realizada pela Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar (Rede Penssan) e divulgada por meio do documento intitulado “II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil”, que aponta que mais de 125,2 milhões de brasileiros não tinham certeza se teriam o que comer no futuro próximo e conviveram com algum grau de insegurança alimentar entre 2021/2022, representando aumento de 7,2% em relação a 2020 (Rede Penssan, 2022).

Explicar o aumento dos indicadores de fome e pobreza perpassa, inevitavelmente, pela discussão da adoção de práticas e sistemas agroalimentares, baseados em técnicas de cultivo monoculturais, com utilização de sementes modificadas geneticamente e altas dosagens de fertilizantes, agrotóxicos e/ou produtos químicos que causam danos à saúde e ao meio ambiente. Tais práticas e modo de produzir desterritorializam pessoas, tradições, saberes, culturas e, por conseguinte, causam danos irreversíveis. Como parte da solução para o problema, há o incentivo à agroecologia que se caracteriza pela visão multidimensional, abarcando aspectos ambientais, sociais, políticos, culturais e econômicos. Para além de um sistema produtivo, a agroecologia é um movimento social que trabalha na perspectiva da consecução de métodos de produção agrícola pautada em práticas ecologicamente sustentáveis, econômica e socialmente justos, além de manter estreita relação com a cultura e os conhecimentos tradicionais. (Altieri, 2000, 2002, 2012; Caporal & Costabeber, 2002; Altieri & Nicholls, 2020; Altieri & Toledo, 2011; Floriani et al., 2022; Stroparo & Floriani, 2022)

Desta forma, verifica-se que as relações existentes entre desenvolvimento sustentável, agroecologia e segurança alimentar são simbióticas e indissoci-

áveis, sendo caracterizadas e descritas em diversos estudos acadêmicos recentes que tratam do assunto (Alexandre et al., 2018; Altieri & Nicholls, 2020; Frison & Clément, 2020; Titttonell et al., 2021; Floriani et al, 2022).

Destarte, o objetivo deste trabalho é discutir teoricamente as relações existentes entre os temas norteadores: desenvolvimento sustentável, agroecologia e soberania alimentar. Para tanto, metodologicamente, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa com abordagem bibliográfica e utiliza-se de revisão de literatura para tecer reflexões sobre o problema, no âmbito do conceito de desenvolvimento sustentável e as relações com a fome, segurança alimentar e agroecologia. Desta maneira, foram realizadas buscas em bases de periódicos internacionais como Emerald Insight, Science Direct e Web of Science, sendo utilizados os descritores “*Agroecology*”, “*Sustainable Development*” e “*Food Security*”. Excluíram-se do portfólio de pesquisa itens duplicados, artigos publicados em eventos científicos e textos voltados exclusivamente ao desenvolvimento econômico, sem vínculo com o escopo da pesquisa.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta seção são apresentados os conceitos teóricos que fundamentam as discussões e abarcam os conceitos de desenvolvimento sustentável, ODS, agroecologia e segurança alimentar.

2.1 Desenvolvimento sustentável: Agenda 2030 e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

A promoção do desenvolvimento sustentável tem sido tema de diversas discussões ao longo das últimas décadas. Para além do entendimento de que precisamos atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades, conforme proposto pela Comissão Brundtland (WCED, 1987) e já citado neste trabalho, temos, a partir de 2015, o compromisso com a Agenda 2030 (UN, 2015).

No entanto, ressalte-se que, anteriormente, em 1992, por ocasião da realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), foi publicado o documento intitulado “Agenda 21”, que teve por objetivo propor ações visando ao bem-estar humano.

Consolidando a “Agenda 21” e ampliando o campo de atuação, objetivos e metas, a Agenda 2030 é um plano de ação que resultou de um processo de construção coletiva, organizado pela Organização das Nações Unidas (United Nations) e envolvendo líderes mundiais, organizações e sociedade civil, que culminou com a elaboração dos ODS, em número de 17, e 169 metas, abrangendo ações relacionadas a pessoas, terra, sociedade e economia (UN, 2014, 2015; Silva, 2018; Ipea, 2019).

A partir de então, desenvolvimento sustentável não pode abranger apenas a questão econômica, mas tem de contemplar também a “justiça social” em sua acepção mais ampla, que engloba respeito às liberdades; combate à fome e a pobreza em todas as suas formas e lugares; alcançar a segurança

alimentar e melhoria da nutrição com promoção da agricultura sustentável; promoção de bem-estar para todos; promoção da educação e oportunidades de aprendizagem; igualdade de gênero; acesso à água, saneamento e energia; assegurar o crescimento econômico, inclusivo e sustentável, com oferta de emprego e trabalho; acesso a infraestruturas resilientes; industrialização inclusiva e sustentável, com inovação; redução da desigualdade; cidades mais humanas; adoção de padrões de produção e consumo que privilegiem as potencialidades locais; ações de combate às mudanças climáticas; proteção de oceanos e formas de vida marinha e ecossistemas terrestres; salvaguarda da biodiversidade; dentre outros (UN, 2014, 2015; Silva, 2018; Ipea, 2019).

O novo paradigma que emerge sobre desenvolvimento sustentável parte da premissa de finitude dos recursos físicos, com complexas relações ecológicas, heterogeneidades econômicas, culturais e de saberes, havendo necessidade de exploração dos recursos com atenção.

A Agenda 2030 é, portanto, mais que um conjunto de proposições isoladas e optativas. Trata-se de um plano de ação transversal, com adesão de governos, instituições e sociedade civil, de âmbito global e, espera-se, com resultados globais (UN, 2014, 2015; Silva, 2018; Ipea, 2019). O desenvolvimento sustentável precisa dar sentido às interações de três complexos sistemas: a economia mundial, a sociedade global e o ambiente físico da terra (Sachs, 2015).

No entanto, para efeitos deste trabalho, trataremos com mais profundidade do ODS 2, que dispõe sobre formas de “acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”. Tem-se ainda, como meta, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações de vulnerabilidade, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano (ONU, 2021; Silva, 2018; Sa et al., 2018; Ipea, 2019)

Neste sentido, visando alavancar o alcance aos ODS e promover a agricultura sustentável, a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) lançou a “Década da Agricultura Familiar”, entre 2019 e 2028 (ONU, 2018; Stroparo & Floriani, 2022). Estimativas da FAO indicam a predominância dessa modalidade de estabelecimento agropecuários, tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento, abrangendo aproximadamente 500 milhões de agricultores no mundo (Lowder et al., 2016, 2014), fazendo parte deste contexto pequenos e médios agricultores, camponeses, povos indígenas, comunidades tradicionais, pescadores e outros grupos que representam todas as regiões e biomas do mundo (Grisa & Sabourin, 2019; Lowder et al., 2016, 2014).

O Brasil, segundo dados do Censo Agropecuário 2017-2108 realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), conta com um total de 5.073.324 estabelecimentos agropecuários, que ocupam uma área total de 351,289 milhões de hectares, ou seja, cerca de 41% da área total do país. Destes, aproximadamente 77% foram classificados como de agricultura familiar, responsáveis por 23% do valor da produção e ocupando uma área de 80,89 milhões de hectares (IBGE, 2019). Dada a relevância, a agricultura familiar é

regulamentada, no Brasil, por meio da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.

Verifica-se que propriedades caracterizadas como de agricultura familiar tendem a adotar práticas sustentáveis em virtude de suas características de diversificação produtiva e econômica, sendo grande parte dessas propriedades rurais adeptas da agroecologia enquanto sistema produtivo agroalimentar. Dada a relevância desse tipo de agricultura, o Brasil é reconhecido por institucionalizar políticas públicas para incentivo à sustentabilidade dessas propriedades rurais, seja por meio de programas de aquisição de alimentos ou de incentivo à produção orgânica.

2.2 Agroecologia e segurança alimentar

Agroecologia pode ser definida sob diversas acepções, sendo tratada como uma alternativa viável contra a insustentabilidade ambiental, insegurança e desigualdade alimentar e socioeconômica na agricultura e sistemas alimentares contemporâneos (Altieri, 1989, 2000, 2012; Altieri & Nicholls, 2020; Altieri & Toledo, 2011). Também é conceituada como ciência que respeita e aplica os princípios ecológicos para a concepção e gestão de agroecossistemas biodiversos, produtivos e resilientes, conservando a biodiversidade e recursos naturais, vinculando saberes e práticas produtivas da natureza (Caporal & Costabeber, 2002; Wezel et al., 2009; Floriani & Floriani, 2011; Francis & Wezel, 2015; Altieri et al., 2021; Sijpestijn et al., 2022) e em consonância com a concepção de que as pequenas propriedades rurais praticantes da agroecologia devem ser economicamente viáveis (Caporal & Costabeber, 2002; Altieri & Toledo, 2011; Guerra et al., 2017; Ploeg et al., 2019). Agroecologia também pode ser caracterizada enquanto alternativa para supressão da fome e promoção da soberania alimentar com alimentos biodiversos e densos nutricionalmente, além de promotora dos aspectos culturais do território (Altieri & Nicholls, 2020; Bezner Kerr et al., 2021; Dale et al., 2020; Francis & Wezel, 2015; Frison & Clément, 2020; Rosset et al., 2022; Santos et al., 2014; Sijpestijn et al., 2022).

A agroecologia desponta como uma das alternativas sustentáveis para a produção de alimentos biodiversos, sem utilização de agrotóxicos e respeitando as tradições alimentares locais (Bezner Kerr et al., 2021; Huss et al., 2021; Tittonell et al., 2021; Frison & Clément, 2020; Altieri & Nicholls, 2020).

O combate à fome e a garantia de acesso a alimentos seguros, nutricionalmente densos e em quantidades adequadas, sem oscilações de sazonalidades, têm sido a luta de grande parte das organizações mundiais, bem como a tônica de um debate imprescindível em favor da adoção e incentivo a sistemas agroalimentares sustentáveis dentro dos princípios da agroecologia, que é apontada como alternativa para superação da insegurança alimentar mundial, salvaguarda do patrimônio biocultural, além de melhorar a produção, agregar valor aos produtos e promover o desenvolvimento local (PNUD, 2021; Altieri & Nicholls, 2020; Nicholls & Altieri, 2018; Tomich et al., 2011; Stroparo & Floriani, 2022).

Em consonância, estudos de Leff (2002, 2006) apontam que a agroecologia se configura por meio de um novo campo de saberes práticos para uma agricultura mais sustentável, orientada ao bem comum e ao equilíbrio ecológico do planeta, e como uma ferramenta para a autossustentência e a segurança alimentar das comunidades rurais.

Segurança alimentar e nutricional (SAN), segundo definição contida na Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, consiste no cumprimento do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo por base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis (Brasil, 2006). Trata-se, portanto, do direito ao acesso a uma alimentação adequada e de qualidade que respeite as necessidades essenciais e individuais.

O conceito abarca as dimensões alimentar e nutricional, e entendemos que ambas são indissociáveis e complementares. A dimensão alimentar se refere aos processos de disponibilidade, como a produção, comercialização e acesso ao alimento. Parte-se da premissa de que o alimento deve ser oferecido em quantidade suficiente para atender à demanda da população; ser continuada e sem oscilações sazonais; autônoma e equitativa, para garantir o acesso universal; suficiente para suprir as necessidades nutricionais e manter ou recuperar a saúde nas etapas do curso da vida e nos diferentes grupos da população; e ser produzido dentro de princípios sustentáveis do ponto de vista agroecológico, social, econômico e cultural, com vistas a assegurar a SAN das próximas gerações (HLDE, 2019; FAO, 2019; Burity et al., 2010; Brasil, 2006). Por outro lado, a dimensão nutricional trata das relações entre o ser humano e o alimento, implicando a disponibilidade de alimentos saudáveis, preparados com técnicas que preservem o seu valor nutricional e sanitário, e as relações com a saúde e a utilização biológica do alimento (Burity et al., 2010).

Para além das questões econômicas dominantes que oferecem produtos industrializados, em grande escala e com grande atratividade e aceitabilidade por parte da população, parte da solução do problema está no incentivo ao consumo de produtos locais, em que pequenos agricultores agroecológicos, organizados sob a forma de redes e tessituras agregadoras, fornecem não apenas produtos para a merenda escolar e creches, mas também participam de feiras livres e acessam outros mercados para fornecimento de alimentos.

Ademais, há de considerar o fato de que grandes corporações controlam a produção e os mercados de alimentação. Pesquisa de McMichael (2015) alerta para as dificuldades advindas de tal hegemonia, que cria obstáculos para que camponeses acessem os mercados, bem como a população urbana de baixa renda, que fica impossibilitada de obter produtos saudáveis. Parte-se da premissa de que o ambiente interfere no comportamento alimentar da população, o que está ligado à identidade social e individualmente representa uma base que nos põe em contato com a realidade, por meio de nossos atos (Altieri & Nicholls, 2020a, 2020b, 2020c; Altieri & Toledo, 2011; Nyantakyi-Frimpong et al., 2016; Mintz, 2001). O ambiente, portanto, “não é

a ecologia, mas a complexidade do mundo; é um saber sobre as formas de apropriação do mundo e da natureza através das relações de poder que se inscreveram nas formas dominantes de conhecimento” (Leff, 2002, p. 17).

A melhoria dos indicadores de segurança alimentar da população, portanto, é consequência de uma série de fatores e políticas públicas. Mas também advém de ações próprias da agroecologia, como preservação da água; alimentos diversificados, que contemplem as tradições alimentares locais; diminuição do uso de produtos químicos; resgate de saberes e modos de cultivo tradicionais; desenvolvimento sustentável do território; economia solidária; e proteção à agrobiodiversidade (Bezner Kerr et al., 2021; Huss et al., 2021; Tiftonell et al., 2021; Frison & Clément, 2020; Altieri & Nicholls, 2020).

Percebe-se, portanto, a complexidade do assunto, dadas as relações multifacetadas e multidimensionais tanto da promoção da segurança alimentar, como um direito de todos de ter acesso a alimentos, quanto da produção de alimentos saudáveis, respeitando os princípios agroecológicos e de desenvolvimento sustentável.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do estudo foi discutir as relações indissociáveis existentes entre desenvolvimento sustentável, agroecologia e soberania alimentar, de tal forma que todos tenham acesso a uma alimentação nutricionalmente densa, que respeite a cultura alimentar local e seja disponibilizada a todos em quantidade suficiente para prover as calorias, vitaminas e minerais necessários à população.

Agroecologia, combate à fome, segurança alimentar e desenvolvimento sustentável relacionam-se sob diversas acepções multidimensionais, seja no aspecto da melhoria da qualidade de vida da população, do incentivo à produção de alimentos diversificados e dentro de princípios sustentáveis, seja por meio da salvaguarda da agrobiodiversidade e demais aspectos ambientais, sociais e econômicos concernentes.

Economicamente, o incentivo a sistemas agroalimentares sustentáveis, como a agroecologia, propicia o desenvolvimento local, pois incentiva relações comerciais diretas entre produtores e consumidores, bem como o preço justo para fornecedores e clientes.

Entendemos que as vulnerabilidades são crescentes tanto em relação ao acesso à comida propriamente dito quanto ao combate à fome e pobreza, cada vez maiores. No entanto, cabe ao Estado, por meio de políticas públicas de aquisição e distribuição de alimentos, prover condições para que a alimentação produzida por pequenos agricultores chegue à merenda escolar e à mesa da população em estado de pobreza. Cabe também a toda sociedade civil o incentivo à alimentação saudável. Ressalte-se que, no Brasil, existem políticas públicas voltadas para estes fins, mas estas se mostram insuficientes e, por vezes, ineficazes.

À guisa de uma visão sistêmica que abarque aspectos sociais, ambientais, políticos e econômicos, defendemos a agroecologia como sistema agroalimentar e como modo de vida que contribui para a produção de alimentos

dentro de princípios éticos e sustentáveis, melhoria da qualidade de vida da população, autossuficiência das propriedades rurais, salvaguarda da socio-biodiversidade local, melhoria da qualidade de vida e preservação de práticas e saberes tradicionais, constituindo em condição *sine qua non* não apenas para efeitos de desenvolvimento sustentável, mas principalmente como forma de resistência a modelos e forças hegemônicas altamente competitivas.

REFERÊNCIAS

- Alexandre, V. P., Schmitt, C. J., & Maluf, R. S. J. (2018). *Making Rural and Urban Connections by Integrating Nutrition and Agriculture: A Case Study of Food and Nutrition Security Instruments in Brazil BT - Lifelong Learning and Education in Healthy and Sustainable Cities* (U. M. Azeiteiro, M. AKERMAN, W. Leal Filho, A. F. F. Setti, & L. L. Brandli, Eds.; pp. 155–167). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-69474-0_9
- Altieri, M. A. (1989). Agroecology: A new research and development paradigm for world agriculture. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 27(1–4), 37–46. [https://doi.org/10.1016/0167-8809\(89\)90070-4](https://doi.org/10.1016/0167-8809(89)90070-4)
- Altieri, M. A. (2000). APPLYING AGROECOLOGY TO ENHANCE THE PRODUCTIVITY OF PEASANT FARMING SYSTEMS IN LATIN AMERICA. *Journal of Peasant Studies*,. <https://doi.org/doi.org/10.1080/03066150.2011.582947>
- Altieri, M. A. (2002). Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 93(1), 1–24. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(02\)00085-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0167-8809(02)00085-3)
- Altieri, M. A. (2012). Agroecologia , agricultura camponesa e soberania alimentar. *Revista Nera*, n. 16, 22–32.
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2020). *Agroecology and the emergence of a post COVID-19 agriculture*. 37, 525–526. <https://doi.org/10.1007/s10460-020-10043-7>
- Altieri, M. A., & Toledo, V. M. (2011). The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. *The Journal of Peasant Studies*, 38(3), 587–612. <https://doi.org/10.1080/03066150.2011.582947>
- Barbosa Jr, R., & Coca, E. (2022). Enacting just food futures through the state: evidence from Brazil. *Canadian Food Studies / La Revue Canadienne Des Études Sur l'alimentation*, 9(2 SE-Themed Section), 75–100. <https://doi.org/10.15353/cfs-rcea.v9i2.540>
- Brasil. (2006). Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. *Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006*. Sistema Nacional de Segurança Alimentare Nutricional – SISAN. Brasília: CONSEA.
- Bezner Kerr, R., Madsen, S., Stüber, M., Liebert, J., Enloe, S., Borghino, N., Parros, P., Mutyambaï, D. M., Prudhon, M., & Wezel, A. (2021). Can agroecology improve food security and nutrition? A review. *Global Food Security*, 29, 100540. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100540>
- Burity, V. et al. (2010). *Direito Humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional*. Brasília: ABRANDH, 204 p.
- Caiado, R. G. G., de Freitas Dias, R., Mattos, L. V., Quelhas, O. L. G., & Leal Filho, W. (2017). Towards sustainable development through the perspective of eco-efficiency - A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 165, 890–904. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2017.07.166>
- Caporal, F. R., & Costabeber, J. A. (2002). Análise multidimensional da sustentabilidade. *Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável*, 3(3), 70–85.
- Dale, V. H., Kline, K. L., Lopez-Ridaura, S., Eichler, S. E., Ortiz-Monasterio, I., & Ramirez, L. F. (2020). Towards more sustainable agricultural landscapes: Lessons from Northwestern Mexico and the Western Highlands of Guatemala. *Futures*, 124, 102647. <https://doi.org/>

<https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102647>

FAO. (2019). *TAPE Tool for Agroecology Performance Evaluation 2019 – Processo de desenvolvimento e diretrizes para aplicação. Versão de teste*. Roma.

Floriani, N., & Floriani, D. (2010). Saber Ambiental Complexo: aportes cognitivos ao pensamento agroecológico. *Revista Brasileira De Agroecologia*, 5(1). Recuperado de <https://revistas.aba-agroecologia.org.br/rbagroecologia/article/view/9529>

Floriani, N. et al (2022). Territorializações agroecológicas: saberes, práticas e políticas de natureza em comunidades rurais tradicionais do Paraná. *Estudos Sociedade e Agricultura*, 30, e2230103-e2230103.

Francis, C. A., & Wezel, A. (2015). Agroecology and Agricultural Change. In J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)* (pp. 484–487). Elsevier. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.91026-2>

Frison, E., & Clément, C. (2020). The potential of diversified agroecological systems to deliver healthy outcomes: Making the link between agriculture, food systems & health. *Food Policy*, 96, 101851. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2020.101851>

Grisa, C., & Sabourin, E. (2019). Agricultura familiar: de los conceptos a las políticas públicas en América Latina y el Caribe. *2030–Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02776075/document>

Guerra, J, et al. (2017) Pathways to agroecological management through mediated markets in Santa Catarina, Brazil. *Elem Sci Anth*, 5: 67

High Level Panel of Experts (HLPE) on Food Security and Nutrition. (2019). HLPE 14: Agroecological and Other Innovative Approaches for Sustainable Agriculture and Food Systems That Enhance Food Security and Nutrition.

Huss, M. et al. (2021). Improved storage mitigates vulnerability to food-supply shocks in smallholder agriculture during the COVID-19 pandemic. *Global Food Security*, v. 28, p. 100468.

IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). (2019). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/ods/ods2.html>.

Leff, E. (2002). *Epistemologia Ambiental*. 3 ed. São Paulo: Cortez.

Leff, E. (2006). *Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

Lichtfouse, E., Navarrete, M., Debaeke, P., Souchère, V., Alberola, C., & Ménassieu, J. (2009). Agronomy for sustainable agriculture. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 29(1), 1–6. <https://doi.org/10.1051/agro:2008054>

Lowder, S. K. et al. (2016) The Number, Size, and Distribution of Farms, Smallholder Farms, and Family Farms Worldwide. *World Development*. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.10.041>

Lowder, s.k., Skoet, j. Singh, S. What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide? Background paper for The State of Food and Agriculture 2014. ESA Working Paper No. 14-02. Rome, FAO, 2014. <https://www.fao.org/3/i3729e/i3729e.pdf>

McMichael, P. (2015). The right to food and politics of knowledge. *Canadian Food Studies*, vol. 2, n. 2, 2015

Mintz sw. (2001). Comida e Antropologia: Uma breve revisão. *Rev Bras Ciências Sociais*.

Nyantakyi-frimpong, H. et al. (2016). Agroecology and sustainable food systems: Participatory research to improve food security among HIV-affected households in northern Malawi. *Social Science & Medicine*, v. 164, p. 89–99

ONU. (2018). *Asamblea General*. External debt sustainability and development. Resolution 72/204 adopted by the General Assembly on 20 December 2017.

ONU. (2021). Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2 - Fome zero e agricultura sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/2>.

Ploeg, J. D. et al. (2019). The economic potential of agroecology: Empirical evidence from Europe. *Journal of Rural Studies*, v. 71, p. 46–61

PNUD. (2021). Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Plataforma Agenda 2030. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br>.

Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania E Segurança Alimentar e Nutricional (Rede Penssan). (2022) *Vigisan – II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil*. São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>

Roma, J. C. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. *Ciência e cultura*, São Paulo, v. 71, n. 1, p. 33-39, 2019.

Rosset, P. M., Barbosa, L. P., Val, V., & McCune, N. (2022). Critical Latin American agroecology as a regionalism from below. *Globalizations*, 19(4), 635–652. <https://doi.org/10.1080/14747731.2021.1923353>

Sa, T. D. A., Medeiros, C., Bueno, Y., Vidal, M. C., Espindola, J. A. A., Carlos Alberto Barbosa Medeiros, C. P. A. C. T., ... & Jose Antonio Azevedo Espindola, C. N. P. A. B. (2018). Fome zero e agricultura sustentável: contribuições da Embrapa.

Sachs, Jeffrey D. (2015). *The Age of Sustainable Development*. Columbia University Press. New York

Santos, C. F. dos, Siqueira, E. S., Araújo, I. T. de, & Maia, Z. M. G. (2014). A agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar. *Ambiente & Sociedade*, 17(2), 33–52. <https://doi.org/10.1590/S1414-753X2014000200004>

Silva, S. P. (2015). *A agricultura familiar e suas múltiplas interações com o território: Uma análise de suas características multifuncionais e pluriativas*. Texto para Discussão, IPEA.

Silva, E. R. A. D. C. (2018). Agenda 2030: ODS-Metas nacionais dos objetivos de desenvolvimento sustentável

Sijpestijn, G. F., Wezel, A., & Chriki, S. (2022). Can agroecology help in meeting our 2050 protein requirements? *Livestock Science*, 256, 104822. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.livsci.2022.104822>

Stroparo, T. R., & Floriani, N. (2022). Agroecological certification system and commercialization channels: a look under the eco-innovation shield. In T. e I. em A.-I. S. IV Simpósio Latino-Americano de Ciência (Ed.), *IV Simpósio Latino-Americano de Ciência, Tecnologia e Inovação em Agropecuária - IV SLACTIA*.

Tittonell, P., Fernandez, M., el Mujtar, V. E., Preiss, P. v, Sarapura, S., Laborda, L., Mendonça, M. A., Alvarez, V. E., Fernandes, G. B., Petersen, P., & Cardoso, I. M. (2021). Emerging responses to the COVID-19 crisis from family farming and the agroecology movement in Latin America – A rediscovery of food, farmers and collective action. *Agricultural Systems*, 190, 103098. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.agsy.2021.103098>

Tomich, T. P. et al. (2011). Agroecology: A review from a global-change perspective *Annual Review of Environment and Resources*

United Nations (UN). (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*.

United Nations (UN). (2014) *The Road to Dignity by 2030: Ending Poverty, Transforming All Lives and Protecting the Planet*. Synthesis Report of the Secretary-General On the Post-2015 Agend. Advance United. UN (december 4th). UN, New York.

Wezel, a., Bellon, s., Doré, T. et al. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. *Agron. Sustain. Dev.* 29, 503–515. 2009.

World Comission on Environment and Development. (1987). *Our common future (The Brundland Report)*. Oxford: Oxford University Press