

# Agroecologia política em contexto de choques externos: abordagem sistêmica para a transformação dos sistemas agroalimentares

*Political Agroecology in the Context of External Shocks: A Systemic Approach for the Transformation of Foods Systems*

Felipe Mathia Corrêa<sup>26</sup>

Aline Rocha Rodrigues<sup>27</sup>

Évelin Moreira Gonçalves<sup>28</sup>

## RESUMO

Considerando o avanço da sindemia global e das problemáticas socioambientais desencadeadas pelo sistema agroalimentar vigente, o presente texto objetiva contribuir para o campo da segurança alimentar e nutricional e da economia política, mediante a investigação de novos arranjos produtivos e de comercialização para além do modelo da agricultura industrial disseminado pela “revolução verde”. Para tanto, discutimos as consequências negativas para a saúde humana e não-humana, bem como algumas das mudanças estruturais necessárias para a consolidação de um sistema economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente saudável. Apontamos que são necessários esforços transdisciplinares, intersetoriais e interinstitucionais voltados à congregação de saberes e inovações tecnológicas para a construção de agroecossistemas regenerativos e resilientes para novos horizontes alimentares.

**Palavras-chave:** Sociobiodiversidade; Saúde Única; Segurança Alimentar e Nutricional; Soberania Alimentar.

## ABSTRACT

Considering the advance of global syndemics and the socio-environmental issues triggered by the current food system, this paper aims to contribute to the fields of food security and political economy by investigating new productive and commercialization arrangements beyond the industrial agriculture model. Therefore, we discuss the epistemological bases and the structural changes needed to consolidate a system that is economically viable, socially just and environmentally healthy. We conclude that transdisciplinary, intersectoral and inter-institutional efforts are needed, aimed at bringing together knowledge and technological innovations to build new food and agricultural horizons.

**Keywords:** Sociobiodiversity; One Health; Food and Nutrition Security; Food Sovereignty.

## RESUMEN

Considerando el avance de la sindemia mundial y los problemas socioambientales desencadenados por el actual sistema agroalimentario, el presente texto pretende contribuir al campo de la seguridad alimentaria y nutricional y la economía política, a través de la investigación de nuevos arreglos productivos y de comercialización más allá de la agricultura industrial. Para eso, discutimos las bases epistemológicas y los cambios estructurales necesarios para la consolidación de un sistema económicamente viable, socialmente justo y ambientalmente saludable.

<sup>26</sup> UFSC, correa.mathia@posgrad.ufsc.br;

<sup>27</sup> UDESC, contatonanarodrigues@outlook.com;

<sup>28</sup> IFSC, evelin.goncalves@ifsc.edu.br

Se requieren esfuerzos transdisciplinarios, intersectoriales y interinstitucionales encaminados a aunar conocimientos científicos y populares y innovaciones tecnológicas para la construcción de nuevos horizontes alimentarios.

**Palabras-clave:** Sociobiodiversidad; Salud Única; Seguridad Alimentaria y Nutricional; Soberanía Alimentaria.

## Introdução

Fome. Desnutrição. Sobrepeso e obesidade. Desconexão com os alimentos. Por algum motivo, que podemos intuir como “o sistema”, ainda que estejamos cogitando a saúde mundial como foco de nossas ações, ao cargo das reações não estamos observando cotidianamente um panorama salutar (FAO, 2021). Dados atuais referentes ao contexto brasileiro apontam aumento preocupante no número de famílias expostas à insegurança alimentar e nutricional grave (PENSSAN, 2022).

O comer como ato unívoco e individual se escancara nas mídias sociais, porém a decisão do que se come e como se come (se come ou não come) faz parte de um processo ligado ao sistema agroalimentar hegemônico. Dessa forma, o modo de produção, o manejo da terra, a distribuição e o acesso aos alimentos são pontos centrais nesta investigação, com vistas às problemáticas socioambientais.

Nas esferas hiper conectadas da alimentação e da saúde residem questões que mobilizam diferentes instâncias na busca por soluções para um sem-fim de controvérsias intimamente conectadas (JACOB; CHAVES, 2019). Notavelmente, nossos corpos se deterioram perante um sistema em colapso (SWINBURN et al., 2019). A inter-relação sistêmica entre o interno e o externo ocorre, neste momento, com ruídos que podem ser traduzidos em secas e enchentes, aumentos dos índices de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), fome e vulnerabilidades múltiplas.

Ao setor produtivo, se somam aspectos que pesam seus tentáculos sobre as escolhas alimentares atuais, que se espraiam para muito além dos resultados corporais do que comemos, estando imbricados em todo sistema-mundo (AZEVEDO, 2013; RECINE et al., 2020). A expressão máxima dessa lógica são os alimentos ultraprocessados presentes na mesa das famílias, com preços acessíveis, porém com baixo nível de micronutrientes e com excesso de calorias, sódio, gorduras e açúcares, geradores de problemas de saúde pública a longo prazo. O resultado: uma sindemia global que congrega obesidade, desnutrição e mudanças climáticas (SWINBURN et al., 2019; OLIVEIRA et al., 2021).

Não obstante, os impactos causados pela agricultura industrial vão além e estão relacionados com a homogeneidade genética e baixa diversidade ecológica, criando ambientes altamente vulneráveis à infestação por plantas espontâneas e invasões por animais herbívoros (SCHABARUM; TRICHES, 2019). Dessa forma, o uso indiscriminado de produtos químicos (fertilizantes, pesticidas, etc.) contamina o solo, ar e sistemas hídricos, causando graves danos ambientais, haja vista o declínio de espécies de polinizadores, sobretudo abelhas, e outros organismos benéficos como borboletas e besouros, que contribuem com inúmeros serviços ecossistêmicos (ALTIERI; NICHOLLS, 2021). Na esfera da saúde, o uso de agrotóxicos potencializa os riscos relacionados à continuidade do sistema agroalimentar vigente, com aumento substancial no número casos de câncer, suicídios, problemas respiratórios e de pele (BOMBARDI, 2017; RODRIGUES; QUADROS; WEINERT, 2020; DAUFENBACK et al., 2022).

A aliança emergente entre a onda neofascista e a ortodoxia neoliberal nos faz defrontar com uma produção massiva de commodities voltadas para exportação, que aumentam as desigualdades sociais e degradam os ecossistemas. Na outra ponta deste cabo de guerra encontramos a agricultura familiar e suas experiências de produção orgânica e a agroecologia, articuladas no contrafluxo do capital, e por

este motivo, diversas vezes rejeitadas como modo de produção viável, saudável e sustentável (MARTINELLI; CAVALLI, 2019; PAIVA et al., 2019; SCHABARUM; TRICHES, 2019; RIBEIRO-SILVA et al., 2020;).

O ensaio está dividido em quatro seções: a primeira discutirá o surgimento da sindemia como efeito colateral decorrente da crise civilizatória; a segunda introduz o conceito de choques externos e seus efeitos negativos sobre a segurança alimentar e nutricional, especialmente das populações em situação de vulnerabilidade socioeconômica; a terceira está dedicada a apresentar a agroecologia como alternativa sistêmica para a reconstrução dos sistemas agroalimentares; na quarta parte são apresentadas as considerações finais dos autores.

## **1. Os impactos da agricultura industrial sob a perspectiva da Saúde Única e a emergência sindêmica**

Em termos de saúde pública, deve-se ressaltar o crescente número de intoxicações relacionadas ao uso de agrotóxicos, bem como os elevados custos associados a efeitos agudos e crônicos causados pelos resíduos de produtos químicos nos alimentos comercializados (CARNEIRO et al., 2015; BOMBARDI, 2017). As preocupações recaem sobre a alimentação e a nutrição humana, mas também sobre a resiliência do sistema alimentar global, uma vez que a diversidade de culturas é fundamental para a adaptação às mudanças climáticas. O ritmo acelerado de perda da diversidade de culturas e a concomitante homogeneização das paisagens agrícolas têm consequências extremas para a prestação de funções e serviços ecológicos (NAGGS, 2017; PLOEG, 2021).

Segundo Pollan (2014), nos dias atuais passamos mais tempo assistindo programas sobre alimentação do que cozinhando. Fruto da desconexão que se ampara na falta de tempo, na liquidez das relações, nas assimetrias de poder financeiro, na colonização cognitiva, no aumento das refeições feitas fora de casa e no surgimento dos aplicativos de delivery. Podemos, numa tentativa vã, elencar culpados: cadeias globais

de valor, governos cooptados, sistemas de poder. Pouco importa, já que como resultado temos uma alimentação cada vez menos acessível, menos saudável, menos adequada, mais excludente e mais financeirizada.

Nesse sentido, constata-se que o funcionamento do mecanismo de reprodução do sistema agroalimentar hegemônico está comprometendo a soberania e a segurança alimentar nutricional (SSAN) em escala global. Vem-se observando alterações drásticas no padrão da alimentação tradicional – diversificada e rica em qualidade nutricional e cultura alimentar – substituída pela produção e consumo de alimentos industrializados e ultraprocessados – pobres em micronutrientes e ricos em sódio, açúcar e gorduras (calorias). Como resultado, é notável o aumento da obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis, relacionadas diretamente com o sistema agroalimentar praticado (ALTIERI; NICHOLLS, 2021).

A homogeneização e padronização dos hábitos alimentares está sintetizada em dados do Comitê das Nações Unidas para Nutrição (UNCSN, 2020), segundo o qual três culturas fornecem mais de 50% das calorias consumidas globalmente: milho, trigo e arroz. Talvez a representação mais notável da disrupção na relação dos seres humanos com os alimentos seja o processo conhecido como *cornification*, no qual a alimentação cotidiana está cada vez mais baseada e dependente de um único grão, o milho, cuja maior proporção do consumo é invisível, presente em alimentos ultraprocessados (glucose de milho/xarope de milho) ou tendo servido de ração animal antes de chegar aos consumidores.

Outro ponto a ser destacado está relacionado com a degradação ambiental causada pelo desmatamento das florestas, intimamente ligado à ampliação da fronteira agrícola, processo que vem ocorrendo em velocidade acelerada nos países do sul global. Remanescentes florestais estão cada vez mais fragmentados e homogeneizados à medida que as monoculturas em latifúndios e as plantações de madeira em escala industrial se espalham pela paisagem, ocasionando um ciclo vicioso de exploração e contaminação

socioambiental (SCHABARUM; TRICHES, 2019).

A repercussão mais recente desse processo está relacionada à crise sanitária e epidemiológica desencadeada pelo vírus SARS-Cov-2 (pandemia de Covid-19). Agentes patogênicos incorporados em habitats naturais, controlados pela coevolução em ecologias florestais, estão sendo libertados e propagando-se às comunidades humanas por meio de zoonoses, devido sobretudo a perturbações causadas pela agricultura industrial e suas inovações agroquímicas e biotecnológicas (UNEP, 2020).

## **2. Choques externos e suas consequências para a soberania e segurança alimentar e nutricional**

Como nunca antes, a pandemia do coronavírus tem revelado a essência sistêmica do mundo: as saúdes humana, animal, vegetal e ecológica estão interconectadas e são interdependentes (ALTIERI; NICHOLLS, 2021). As recentes restrições à circulação de pessoas e mercadorias, com o bloqueio de cidades ou regiões inteiras, escancararam a fragilidade do sistema alimentar globalizado, insustentável e vulnerável a choques externos<sup>29</sup>, como desastres - causados pelas mudanças climáticas -, pandemias ou guerras.

Recentemente, em fevereiro de 2022, desencadeou-se o conflito armado entre Rússia e Ucrânia pela disputa de territórios pertencentes à antiga URSS. Ambos os países têm papéis estratégicos nos mercados internacionais de produtos básicos, são grandes exportadores de produtos como trigo e cereais, petróleo, gás natural, carvão, ouro e outros metais preciosos. A guerra vem afetando tanto a produção interna como cadeias de distribuição cruciais para o resto do mundo, causando pressões inflacionárias e gerando preocupações com relação ao desabastecimento de nações como Lêmen, Síria, Tunísia e Egito, extremamente

dependentes das importações de produtos oriundos dos países envolvidos na guerra.

No Brasil, tivemos como exemplo de choque externo a greve dos caminhoneiros ocorrida em 2018. Insumos e produtos alimentícios foram afetados pela paralisação, que por sua vez influenciou os preços de diversos produtos e prejudicou o acesso a alimentos frescos e itens básicos de consumo cotidiano. Esse episódio se conecta com a problemática de um sistema vulnerável e insustentável. A pandemia de Covid-19 reforçou a fragilidade do sistema agroalimentar no cenário nacional, quando inúmeras pessoas retornaram ao mapa da fome, com mais de 30% das famílias brasileiras passando por limitações em relação ao consumo de alimentos (PENSSAN, 2022).

Segundo Bombardi (2017), o consumo de agrotóxicos no Brasil é alarmante, assim como a dependência de insumos agrícolas advindos de países do norte global. Agrotóxicos proibidos nos Estados Unidos e Europa são exportados para uso em países do sul global, especializados na produção de commodities com baixo valor agregado. Ao observarmos o contexto atual do sistema-mundo, cabe a indagação: seria a contaminação da biosfera e os problemas de saúde pública relacionados aos agrotóxicos restritos somente aos países periféricos e emergentes?

Podemos concluir que não, já que a circulação de pessoas, produtos e os danos ao meio ambiente são sentidos em todos os cantos do planeta. A preocupação local com os danos deve avançar para um olhar sistêmico, coordenado e cuidadoso. A destruição avança de maneira desigual e os efeitos são sentidos primeiro e de forma mais intensa nos países cuja produção de alimentos está desconectada com a sociobiodiversidade.

Os reflexos das desconexões são claros no ato de comer cotidiano, descolado de sazonalidade, de ancestralidade, de cultura e de saúde. A hegemonia do sistema agroalimentar vigente se expressa na alimentação diária, revelando as mazelas tanto dos que comem quanto dos que não comem. A intermediação solapa a agricultura familiar,

---

<sup>29</sup> Conceito retirado do jargão das ciências econômicas, que se refere a eventos inesperados que mudam dramaticamente a direção de uma economia e possuem reflexos imediatos na sociedade.

desarticula produtores e consumidores e altera de modo crítico os hábitos alimentares. Ao observarmos a relação entre o Guia Alimentar para População Brasileira (BRASIL, 2014) e sua orientação para uma alimentação saudável e adequada, é notável a preferência por alimentos *in natura* e minimamente processados e percebe-se a necessidade de ampliar a discussão sobre a cadeia alimentar praticada na sociedade contemporânea.

Após esta contextualização, que soa um tanto trágica e desestabilizante, podemos mudar o tom deste ensaio crítico e conjugar um verbo freiriano – “esperançar”. A busca por soluções sistêmicas e contra-hegemônicas é uma realidade que vem despertando o novo rural, a integração do campo com as cidades, práticas que conjugam saberes ancestrais com a ciência e, mais do que isso, conciliam o ser humano e sua terra mater. Machado et al. apresentam uma perspectiva que pode trazer luz ao túnel dos sistemas agroalimentares e seus problemas:

A aprendizagem nas redes sociotécnicas, sustentada em valores de sustentabilidade e vida saudável, será possível com a integração do ensino, pesquisa e aplicação (EPA) para soluções de problemas reais da sociedade. Essa integração poderá criar artefatos e/ou formas para o uso sustentável dos territórios, a partir da assimilação de conhecimentos técnicos, científicos e tradicionais no processo de tomada de decisões para a constituição de arranjos técnico-políticos e institucionais de forma participativa (2018, p. 247).

Circuitos curtos de consumo, alimentos tradicionais e sementes crioulas são alguns dos patrimônios bioculturais que podem ser elencados para que possamos compreender a necessidade de mudanças estruturais no sistema agroalimentar. Os resultados poderão transformar os problemas de saúde pública das DCNT que estamos vivendo, reverter danos da transição nutricional e

epidemiológica pela qual passamos e diminuir a devastação ambiental.

### **3. Agroecologia como alternativa sistêmica para a (re)estruturação do sistema agroalimentar**

A agroecologia é essencialmente um conjunto de práticas interculturais, resultantes do diálogo entre acadêmicos e o conhecimento ecológico tradicional, cujos objetivos são o desenvolvimento de arcabouço teórico e a construção de boas práticas para o planejamento, implementação e manutenção de projetos de cunho restaurativo que promovam a saúde ecossistêmica (ALTIERI; NICHOLLS, 2021).

Originalmente definida por Gliessman (2001, p.54) como “[...] a aplicação dos conceitos e princípios ecológicos ao desenho e manejo de agroecossistemas sustentáveis”, a agroecologia incorpora uma perspectiva epistemológica que rompe com o positivismo da ciência convencional, ao reconhecer e integrar os saberes bioculturais em suas abordagens metodológicas para a construção de conhecimentos sobre os agroecossistemas. Contudo, ao longo das últimas décadas, expandiu seu escopo, passando seu objeto de estudo da escala dos agroecossistemas em âmbito local para os sistemas agroalimentares, ou seja, o complexo de redes de produção, processamento, distribuição e consumo de alimentos (PETERSEN et al., 2017).

De acordo com Altieri e Nicholls (2021) a agroecologia emerge como uma alternativa de (re)territorialização das práticas de produção e consumo de alimentos apoiada em cinco eixos principais de intervenção: a) abolição progressiva do uso de agrotóxicos visando diminuir até interromper a dependência de insumos agroquímicos; b) enriquecimento da matriz ecológica com a restauração e integração das paisagens que circundam propriedades rurais; c) revitalização das pequenas propriedades agrícolas; d) difusão de sistemas alternativos de produção animal; e) promoção da agricultura urbana.

As iniciativas agroecológicas vêm sendo disseminadas por movimentos sociais no sul global pelo uso de estratégias ecopedagógicas, como o movimento agricultor

a agricultor (muito difundido na América Central e Caribe), visando a reconfiguração dos territórios sob novos arranjos de gestão socioambiental. Para melhorar a viabilidade econômica de tais esforços, devem também ser desenvolvidas oportunidades de mercado locais e regionais, mediante o resgate e a implementação de políticas públicas regidas pelos princípios de economia circular, solidária e feminista.

Ademais, o sexto relatório de avaliação do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (AR6-IPCC) reconhece a interdependência entre o clima, os ecossistemas, a biodiversidade e as sociedades humanas, buscando integrar com maior profundidade conhecimentos oriundos das ciências naturais, ecológicas, sociais e econômicas. Segundo o documento, formulado por mais de 200 cientistas e pesquisadores de todas as regiões do planeta, práticas agroecológicas e os sistemas agroflorestais fazem parte de um conjunto de ações estratégicas de adaptação para diminuição dos impactos e da vulnerabilidade em ecossistemas terrestres (IPCC, 2022).

Em tempos de crise sistêmica planetária, o acesso a alimentos produzidos localmente é estratégico. À vista disso, torna-se fundamental fomentar sistemas agroalimentares locais e resilientes para assegurar uma produção abundante, saudável e acessível para uma população humana urbanizada em crescimento, ao mesmo tempo em que se utilizam altos níveis de diversidade, proporcionando rendimentos aos agricultores e diversos serviços ecossistêmicos. Diante do cenário exposto, muitos autores têm enfatizado a necessidade de inserir no debate público a construção de novos arranjos institucionais capazes de enfrentar os complexos desafios presentes e futuros (GLIESSMAN, 2016; PETERSEN et al., 2017; ALTIERI; NICHOLLS, 2021; PLOEG, 2021).

#### **4. Considerações Finais**

Os choques externos causados pela greve dos caminhoneiros, pela pandemia de Covid-19 e, mais recentemente, pela guerra da

Ucrânia, colocam em xeque a hegemonia do sistema agroalimentar industrial. A escassez e a má distribuição de alimentos, bem como a pressão inflacionária, são algumas das consequências resultantes das vulnerabilidades desse modelo, disseminado pela “revolução verde” e calcado na apropriação destrutiva da biosfera. Faz-se necessário, portanto, uma reorientação drástica dos sistemas de produção, distribuição e consumo de alimentos em escala global.

As mudanças pelas quais o comer e a comensalidade passam também nos faz refletir sobre tais mudanças, já que a longo prazo e no contexto da saúde coletiva o sistema que se tem não é - e não será - sustentável. Os gastos com saúde pública advindos da má alimentação e DCNT tornam-se o vórtice dessa reflexão. A busca por um envelhecimento saudável deve estar aliada a busca pelo envelhecimento da população e do planeta de maneira saudável e sustentável.

A agroecologia compreende que a saúde humana, animal e ecológica estão interconectadas e são interdependentes. Como ciência, conjunto de práticas e movimento social, valoriza a diversidade biocultural e tem como estratégia a construção de agroecossistemas resilientes visando a adaptação aos desequilíbrios do metabolismo planetário.

Pode-se afirmar, portanto, que o fomento de sistemas agroecológicos (re)territorializados requer a tessitura de (novos) mercados para a produção local, voltados para cadeias curtas de comercialização, além da criação e a implementação de políticas públicas para a transição agroecológica. Não obstante, as autoras apontam que os principais desafios e lacunas a serem preenchidas para a disseminação massiva da agroecologia são: reforma agrária, financiamento para pesquisas, educação alimentar e nutricional, acesso a linhas de crédito e subsídios governamentais. Passos simples, o envolvimento público e participação social podem representar enormes ganhos coletivos

## Referências

- ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. Do modelo agroquímico à agroecologia: a busca por sistemas alimentares saudáveis e resilientes em tempos de COVID-19. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 57, 2021.
- AZEVEDO, E. A ciência e os riscos ambientais vinculados ao sistema agroalimentar moderno. **Caderno eletrônico de Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, p. 18 – 40, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2 ed., 1. Reimpr – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- BOMBARDI, L. M. **Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia**. São Paulo: Laboratório de Geografia Agrária, FFLCH - USP, 2017.
- CARNEIRO, F. F. et al. **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. EPSJV/Expressão Popular, 2015.
- DAUFENBACK, V.; ADELL, A.; MUSSOI, M. R.; FURTADO, A. C. F.; SANTOS, S. A. dos; VEIGA, D. P. B. Agrotóxicos, desfechos em saúde e agroecologia no Brasil: uma revisão de escopo. **SAÚDE DEBATE**, Rio de Janeiro, V. 46, N. Especial 2, P. 345-362, Jun 2022.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. **The State of Food Security and Nutrition in the World 2021**. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all. Rome, FAO, 2021. Disponível em: <[http://www.fightfoodcrises.net/fileadmin/user\\_upload/fightfoodcrises/doc/resources/1\\_FAO\\_WFP\\_Hu nger\\_Hotspots\\_July\\_2021.pdf](http://www.fightfoodcrises.net/fileadmin/user_upload/fightfoodcrises/doc/resources/1_FAO_WFP_Hu nger_Hotspots_July_2021.pdf)>. Acesso em: 13 abr. 2022.
- GLIESSMAN, S. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Editora da Universidade UFRGS, 2001.
- GLIESSMAN, S. Transforming food systems with agroecology. **Agroecology and sustainable food systems**, v. 40, n. 3, p. 187-189, 2016.
- IPCC. **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability**. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, 2022.
- JACOB, M. C. M.; CHAVES, V. M. Falhas do sistema alimentar brasileiro: contribuições da geografia literária para o fortalecimento da democracia alimentar. **Physis: Revista de Saúde Coletiva** [online], v. 29, n. 01, e290106, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-73312019290106>>. Acesso em: 15 abr. 2022.
- MACHADO, J. M. H. et al. Territórios saudáveis e sustentáveis: contribuição para saúde coletiva, desenvolvimento sustentável e governança territorial. **Ciências Saúde**, n. 28, v. 02, p. 243-9, 2018. Disponível em: <<http://www.escs.edu.br/revistaccs/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/245>>. Acesso em: 13 abr. 2022.
- MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva** [online]. v. 24, n. 11, p. 4251-4262, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-812320182411.30572017>>. Acesso em: 15 abr. 2022.
- NAGGS, F. Saving living diversity in the face of the unstoppable 6th mass extinction: A call for urgent international action. **Journal of population and sustainability**, v. 1, n. 2, p. 67–81-67–81, 2017.
- OLIVEIRA, L. C. da S. et al. Obesogenic environment: cartography of a Brazilian Northeast capital. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e327101119578, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19578>. Acesso em: 13 abr. 2022.
- PAIVA, J. B. et al. A convergence of “adequate” and “healthy”: An analysis of the notion of adequate and healthy diet in public policies in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 8, 2019.
- PENSSAN. **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil** [livro eletrônico]: II VIGISAN : relatório final/Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar. -- São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert: Rede PENSSAN, 2022.

PETERSEN, P. et al. Método de análise econômico-ecológica de agroecossistemas. **Rio de Janeiro: AS-PTA**, 2017.

PLOEG, J. D. The political economy of agroecology. **The Journal of Peasant Studies**, v. 48, n. 2, p. 274-297, 2021.

POLLAN, M. **Cozinhar**: uma história natural da transformação. Tradução Cláudio Figueiredo. 1. ed. - Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

RECINE, E. et al. Reflections on the extinction of the National Council for Food and Nutrition Security and the confrontation of Covid-19 in Brazil. **Revista de Nutrição** [online], v. 33, e200176, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1678-9865202033e200176>>. Acesso em: 12 abr. 2022.

RIBEIRO-SILVA, R. de C. et al. Implicações da pandemia COVID-19 para a segurança alimentar e nutricional no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva** [online], v. 25, n. 9, p. 3421-3430, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232020259.22152020>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

RODRIGUES, A. R.; QUADROS, D. A. de; WEINERT, L. V. Qual a noção de risco que nos orienta: Uma análise reflexiva acerca da alimentação, sistemas agroalimentares e desenvolvimento territorial sustentável. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, v. 9, p. 963-980, 2020.

SCHABARUM, J. C. TRICHES, R. M. Aquisição de Produtos da Agricultura Familiar em Municípios Paranaenses: análise dos produtos comercializados e dos preços praticados. **Rev. Econ. Sociol. Rural** [online], v. 57, n.1, p.49-62, 2019.

SWINBURN, B. A. et al. A Sindemia Global da Obesidade, da Desnutrição e das Mudanças Climáticas: o relatório da Comissão The Lancet. **Lancet**, 2019. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32822-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32822-8) Acesso em: 15 abr. 2022.

UNCSN – United Nations System Standing Committee on Nutrition. **The COVID-19 Pandemic Is Disrupting People’s Food Environments**, 2020. Disponível em:

<<https://www.unscn.org/en/news-events/recent-news?idnews=2039>>. Acesso em: 14 abr. 2022.

UNEP - UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME AND INTERNATIONAL LIVESTOCK RESEARCH INSTITUTE. **Preventing the next pandemic**: zoonotic diseases and how to break the chain of transmission. 2020.