



Saúde humana e agroecologia: uma perspectiva integrada. *Human Health and Agroecology: An Integrated Perspective*

SOARES, Bruno Luis Lima Soares¹; DOS SANTOS, Luana Antonio de Oliveira²; TANBELLINI, Luana Guimarães³; DA SILVA, Rebeca de Lima Pereira⁴; GOMES, Sara Lins da Silva⁵; LOPES, Paulo Rogério⁶.

¹Fiocruz, brunoluissoares@hotmail.com; ²Fiocruz, luana.aoliveira3@outlook.com; ³Fiocruz, luana.tanbellini@unifesp.br; ⁴Fiocruz, becslimaps@gmail.com; ⁵Fiocruz, saralsg@gmail.com; ⁶UFPR, agroecologialopes@gmail.com;

RESUMO EXPANDIDO

Eixo Temático: Saúde e Agroecologia

Resumo: A Agroecologia e promoção da saúde são áreas que buscam melhorar a saúde das populações rurais e promover sistemas alimentares sustentáveis. Este resumo aborda a interseção entre elas, abordando: impacto dos agrotóxicos na saúde, benefícios dos alimentos agroecológicos, agricultura familiar e segurança alimentar, e preservação de recursos naturais e biodiversidade. A Agroecologia surge como solução socioambiental, valorizando métodos ecológicos para produção de alimentos saudáveis e conservação de recursos. A preservação dos recursos e biodiversidade é essencial para sustentabilidade agrícola e saúde humana. Políticas agroecológicas devem ser amplamente adotadas, com envolvimento de governos, sociedade civil e setor privado.

Palavras-chave: agricultura familiar; segurança alimentar; biodiversidade, agrotóxicos; recursos naturais.

Introdução

A Agroecologia e a promoção da saúde são áreas complementares que podem enriquecer a discussão sobre saúde rural e políticas públicas, promovendo uma abordagem integrada da saúde e da agricultura, considerando os impactos sociais, ambientais e econômicos (AZEVEDO e PELICIONI, 2012). Essa sinergia entre Agroecologia e promoção da saúde pode resultar em estratégias mais efetivas para melhorar a saúde das populações rurais, promover sistemas alimentares sustentáveis e fortalecer a participação social nas decisões relacionadas à produção de alimentos e à saúde da população (NAVOLAR et al., 2010).

Com base nessa premissa, o presente trabalho realizou a sistematização de quatro tópicos importantes que surgem na interseção da agroecologia e da saúde humana: o impacto dos agrotóxicos na saúde humana, os nutrientes e benefícios dos alimentos agroecológicos para a saúde, a agricultura familiar agroecológica e segurança alimentar, e a preservação dos recursos naturais e sua influência na saúde humana na agroecologia, juntamente com a promoção da biodiversidade e sua relação com a saúde humana nesse contexto.



Metodologia

A metodologia deste trabalho consistiu em uma abordagem baseada em pesquisa bibliográfica. Inicialmente, foi realizada uma discussão na disciplina de desenvolvimento na perspectiva agroecológica (Turma 2023) do curso de Especialização em Inovação em Medicamentos da Biodiversidade (Farmanguinhos/Fiocruz) em sala de aula sobre a interseção entre saúde humana e Agroecologia. Em seguida, foi elaborado um formulário contendo palavras-chave relacionadas ao tema, com o intuito de capturar diferentes perspectivas e abordagens. A partir das respostas obtidas, foram identificados os principais aspectos que envolvem a promoção da saúde humana na agroecologia. Para a elaboração do resumo, foi conduzida uma pesquisa nas bases de dados acadêmicas *Google Scholar* e *Scielo*. As palavras-chave utilizadas foram "saúde humana", "agroecologia", "agrotóxicos", "alimentos agroecológicos", "agricultura familiar", "segurança alimentar", "recursos naturais" e "biodiversidade". A seleção dos artigos, teses e dissertações foi realizada por cinco examinadores, que inicialmente fizeram uma análise dos resumos e, em seguida, procederam com a leitura completa dos artigos selecionados.

Resultados e Discussão

Com base na revisão dos artigos selecionados, foram identificados cinco tópicos que abrangem a interação entre agroecologia e saúde humana. Esses tópicos incluem: o impacto dos agrotóxicos na saúde humana, os nutrientes e benefícios dos alimentos agroecológicos para a saúde, a relação entre agricultura familiar agroecológica e segurança alimentar, a importância da preservação dos recursos naturais e seu impacto na saúde humana no contexto da Agroecologia, e a promoção da biodiversidade e sua influência na saúde humana.

Agrotóxicos são compostos químicos que têm por finalidade prevenir, controlar ou destruir agentes nocivos. Os riscos associados à utilização de agrotóxicos tanto para o meio ambiente quanto para a saúde humana é um assunto que vem sendo exaustivamente discutido e alertado à população mundial (PERES et al., 2003; BRASIL, 2022). Desde 2008 o Brasil tem sido o maior consumidor de agrotóxicos no mundo. Somente no período compreendido entre janeiro de 2019 e junho de 2022 foram aprovados 1801 novos produtos para utilização nacional, dentre os quais 818 possuem ao menos uma substância ativa proibida ou sem registro na União Europeia devido a seus efeitos danosos à saúde humana e a outros organismos (HESS e NODARI, 2022). Os trabalhadores agrícolas são os mais suscetíveis aos efeitos dos agrotóxicos, tanto de forma aguda quanto de forma crônica, visto que além da exposição ocupacional, por trabalharem manipulando estas substâncias, são expostos também através do consumo de alimentos e água contaminados com os seus resíduos. Apesar da obrigatoriedade do uso de equipamentos de proteção individual (EPI's) para a manipulação de agrotóxicos, muitas vezes os trabalhadores rurais dispensam ou desconhecem o uso, agravando o cenário. Em relação à população urbana, esta também é exposta à ação tóxica dos agroquímicos, de forma crônica, através da ingestão de água e alimentos contaminados. Estudos científicos



relatam a presença de diversos agrotóxicos em amostras de sangue humano, urina e leite materno (BELCHIOR et al., 2014).

A compreensão prévia de alimentação saudável era limitada, não considerando a complexidade da cadeia de produção, distribuição e aspectos culturais. O Guia Alimentar para a População Brasileira enfatiza que alimentação vai além de nutrientes, abrangendo alimentos e sua origem. Além disso, destaca que uma alimentação saudável depende de um sistema sustentável, ligando condições ambientais e sociais à produção e consumo alimentar (RIBEIRO, H; JAIME, P. C; VENTURA, 2017; MOURA BRUNA, 2018).

Uma pesquisa realizada com pais e alunos da Escola Municipal Maria Isaíra Corte Tavares, localizada em Linha Melchior, interior do Município de Lagoa Bonita do Sul, na turma do 3º ano, composta por 3 questões objetivas e 3 questões subjetivas, pôde-se observar uma diversidade de respostas. No entanto, conferiu-se uma grande importância ao tema da alimentação agroecológica (DALLA, 2017). Apesar de ter sido conduzida em um grupo reduzido, com ressalvas sobre a real abrangência dos ecossistemas socioeconômicos, temos uma amostra que indica que o conhecimento acerca de uma alimentação alinhada à perspectiva agroecológica proporciona benefícios desde a infância, contribuindo para a prevenção de doenças como obesidade, colesterol elevado e diabetes, as quais são atualmente frequentes nessa faixa etária (DALLA, 2017).

A agricultura familiar desempenha um papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico do país, caracterizando-se pela independência de insumos externos, práticas sustentáveis e produção de alimentos saudáveis (YAVORSKI e DE LIMA, 2021). A Agroecologia surge como uma alternativa para uma agricultura baseada na sustentabilidade e no direito humano à alimentação, proporcionando uma nova relação com o alimento e promovendo saúde e conexão com a natureza (GIORDANI; BEZERRA; ANJOS, 2017). Além disso, a diversidade agrícola promovida pela agricultura familiar agroecológica contribui para a nutrição humana, aumentando a variedade e a qualidade dos alimentos disponíveis (BURIGO et al., 2019).

Para fortalecer a agricultura familiar e a Agroecologia, é imprescindível a efetivação de políticas públicas eficazes. Dois programas de destaque são o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), os quais têm como propósito impulsionar a segurança alimentar, a inclusão social e o acesso a mercados (CARVALHO, 2017). A avaliação da segurança alimentar envolve indicadores que englobam aspectos como a acessibilidade, disponibilidade, aproveitamento biológico e constância dos alimentos (MORAIS et al., 2020). Não obstante, a efetiva implementação da Agroecologia depara-se com desafios práticos, demandando a formulação de políticas e ações coletivas que fomentem práticas e tecnologias ecologicamente sustentáveis, acesso à terra, formação profissional e mercados solidários. A concretização destas políticas está atrelada às escolhas políticas governamentais e à participação ativa da sociedade (SCHUTTER, 2011).

A Agroecologia, ao despertar processos que visam ao equilíbrio, à diversificação, à valorização de potências internas, à integração e à resiliência, faz emergir uma nova



relação com o alimento, ao qual se faz geradora de saúde em um sentido mais amplo de cuidado e conexão com a natureza (GIORDANI et. al, 2017). São possibilidades

De manutenção da vida mais duradouras e baseadas em referências locais. A agroecologia e sua articulação com o conceito de Bem Viver, bem como seu desdobramento na alimentação, trazem sentidos múltiplos do que é o saudável, sob uma perspectiva de continuidade e durabilidade das vidas no planeta (GIORDANI; BEZERRA; ANJOS, 2017). O Bem Viver é um conceito de desenvolvimento que visa melhorar a qualidade de vida das pessoas através de educação, relações familiares, trabalho, hábitos e ambiente. Ele impulsiona uma economia inclusiva, sustentável e democrática, priorizando relações comunitárias, solidariedade, diversidade e respeito pela natureza. (ALCANTARA e SAMPAIO, 2017).

A interligação entre biodiversidade e saúde humana é evidente, uma vez que estamos inseridos em um meio diversificado e dependemos da biodiversidade em várias dimensões. A destruição da biodiversidade tem sido associada ao surgimento de doenças, à poluição dos ecossistemas e ao acesso à biodiversidade como um direito fundamental à saúde (SANTOS, 2020). Nesse contexto, o conceito de saúde única destaca a interdependência entre a saúde dos animais, plantas e ecossistemas, promovendo uma abordagem coletiva e sustentável para enfrentar as ameaças à saúde e aos ecossistemas em diferentes níveis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2023). No entanto, a cultura da homogeneidade de espécies e os modos de produção atuais têm gerado impactos negativos na saúde humana e na biodiversidade, restringindo o acesso à diversidade biológica e o direito universal à saúde (SANTOS, 2020). Portanto, é fundamental promover o diálogo entre Agroecologia e saúde, por meio de políticas públicas e práticas interdisciplinares, visando a construção de um desenvolvimento sustentável, que se baseia na satisfação das demandas da presente geração sem prejudicar a capacidade de suprir as necessidades das gerações vindouras, evitando o esgotamento dos recursos futuros (AZEVEDO E PELICIONE, 2012; PORTO, 2018).

Conclusões

A Agroecologia surge como uma solução promissora para promover práticas agrícolas sustentáveis que protejam a saúde humana e o meio ambiente. Ao reduzir ou eliminar o uso de agrotóxicos, essa abordagem valoriza métodos naturais de controle de pragas e doenças, além de oferecer alimentos agroecológicos de alta qualidade nutricional. A agricultura familiar agroecológica desempenha um papel crucial na segurança alimentar, fortalecendo comunidades rurais e promovendo sistemas alimentares justos e resilientes. A preservação dos recursos naturais e a promoção da biodiversidade são essenciais para garantir a sustentabilidade dos sistemas agrícolas e a saúde humana. Portanto, é fundamental adotar políticas e práticas agroecológicas em larga escala, envolvendo governos, sociedade civil e setor privado, visando um futuro saudável e sustentável para todos.



Referências bibliográficas

ALCANTARA, Liliane Cristine Schlemmer; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce. Bem Viver como paradigma de desenvolvimento: utopia ou alternativa possível?. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 40, 2017.

AZEVEDO, Elaine de; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Agroecologia e promoção da saúde no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 31, n. 4, p. 290-295, 2012.

Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2012.v31n4/290-295/pt/>. Acesso em: 27 maio 2023.

BELCHIOR, Diana Cléssia Vieira; SARAIVA, Althiéris de Souza; LÓPEZ, Ana Maria Córdova; SCHEIDT, Gessiel Newton. Impactos de agrotóxicos sobre o meio ambiente e a saúde humana. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 34, n. 1, p. 135-151, 2014.

BRASIL. Instituto Nacional do Cancer (INCA). Agrotóxico – Instituto Nacional de Câncer - INCA (www.gov.br). Acesso em: 31 mai. 2023.

BRUNA CONCHESKI DE MOURA. Alimentos agroecológicos: o que motiva o consumo em feiras ecológicas de Porto Alegre – RS. 2018. 1 recurso online (84 p.). Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/234280/001083005.pdf?sequence=1>. Acesso em: 27 maio 2023.

BURIGO, André Campos et al. **Caderno de estudos: saúde e agroecologia**. 2019. Disponível em: https://agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2019/11/Saude_e_Agroecologia_web.pdf. Acesso em: 27 mai. 2023.

CARVALHO, Lenardo Maciel de et al. O desenvolvimento local a partir da operacionalização do PAA e do PNAE: o caso do Território da Cidadania do Vale do Itapecuru-MA. 2017. Disponível em: <https://tedebc.ufma.br/jspui/handle/tede/tede/1371>. Acesso em: 27 mai. 2023.

DALLA N.S.ADRIANA. Saúde humana: os benefícios da alimentação à base de produtos ecológicos. 2017. 1 recurso online (31 p.). Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/649/Dalla_Nora_Adriana_da_Silva.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 27 maio 2023.

GIORDANI, R. C. F.; BEZERRA, I.; ANJOS, M de. C. R dos. Semeando agroecologia e colhendo nutrição: rumo ao bem e bom comer. 2017. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8819/1/Semeando_agroecologia.pdf. Acesso em: 27 maio 2023.

HESS, Sonia Corina; NODARI, Rubens. Agrotóxicos no Brasil: panorama dos produtores entre 2019 e 2022. **Revista Ambientes em Movimento**, v. 2, n. 2, p.39-52, 2022.



MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política Nacional de Promoção da Saúde. Brasília, 2006. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/PNPS2.pdf>. Acesso em: 27 mai. 2023.

MORAIS, Dayane de Castro; LOPES, Sílvia Oliveira; PRIORE, Sílvia Eloíza. Indicadores de avaliação da Insegurança Alimentar e Nutricional e fatores associados: revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2687-2700, 2020.

NAVOLAR, Thaisa Santos; DO AMARAL RIGON, Sílvia; DE SOUZA PHILIPPI, Jane Maria. Diálogo entre agroecologia e promoção da saúde. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.23, n. 1, p. 69-79, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/408/40816974011.pdf>. Acesso em: 27 maio 2023.

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa (Org.). É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. 384 p. ISBN 85-7541- 031-8.

PORTO, Marcelo Firpo de Souza. Agricultura, saúde coletiva e produção de alimentos: uma agenda para a política e a gestão públicas. In: MALUF, Renato S.; FLEXOR, Georges (Org.). **Questões agrárias, agrícolas e rurais: Conjunturas e políticas públicas**. Rio de Janeiro, RJ: Editora E-Papers, 2017. p. 312-323. Disponível em: http://oppa.net.br/livros/Questoes_agrarias_agricolas_e_rurais-Renato_Maluf-Georges_Flexor.pdf. Acesso em: 27 mai. 2023.

RIBEIRO, H; JAIME, P. C; VENTURA, D. Alimentação e sustentabilidade. **Estudos avançados**, São Paulo, vol. 31, n. 89, 2017, p. 185-198. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/GVx4jkfxwP7kCYFpZwVbpSf/?lang=pt>. Acesso em: 27 maio 2023.

SANTOS, Lázaro Araújo. A tênue relação entre biodiversidade e saúde: um panorama teórico com base nas produções nacionais publicadas na última década. **Saúde & Ciência em Ação**, v. 6, n. 2, p. 158-170, 2020. Disponível em: <http://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/813>. Acesso em: 27 mai. 2023.

SCHUTTER, Olivier. The right of everyone to enjoy the benefits of scientific progress and the right to food: from conflict to complementarity. **Human Rights Quarterly**, v. 33, n. 2, p. 304-350, 2011. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/23016017>. Acesso em: 27 mai. 2023.

YAVORSKI, Rosely; DE LIMA, Isabelly Yavorski. AGROECOLOGIA. **Revista GeoPantanal**, v. 16, n. 30, p. 62-74, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/revgeo/article/view/12784> . Acesso em: 27 mai. 2023.