



**VI CONGRESSO INTERNACIONAL DE POLÍTICA SOCIAL E SERVIÇO SOCIAL:
DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS
VII SEMINÁRIO NACIONAL DE TERRITÓRIO E GESTÃO DE POLÍTICAS SOCIAIS
VI CONGRESSO DE DIREITO À CIDADE E JUSTIÇA AMBIENTAL**

Movimentos Sociais e Participação Social

Agroecologia e saúde: água para produção e reprodução social no Assentamento Eli Vive I e II em Londrina-PR.

Fabio Lanza¹
Marcílio Ronaldo Garcia²
Victor Hugo Caetano Silveira³
Eliezer Ferreira Camargo⁴

Resumo

Este estudo analisa a relação entre agroecologia, saúde e o manejo das águas destinadas ao consumo humano e à produção animal, vegetal e agroindustrial nos assentamentos de reforma agrária Eli Vive I e II em Londrina-PR, com base em revisão bibliográfica e pesquisa documental. Foram examinadas as normatizações da produção orgânica, a dinâmica econômica dos assentamentos e a importância do manejo hídrico para a reprodução social das famílias. Os resultados indicam que, embora os assentamentos estejam se organizando sob orientação produtiva agroecológica, persistem desafios e demandas relacionadas à infraestrutura, especialmente no que se refere à mitigação da contaminação da água.

Palavras-chave: Manejo da água, Agroecologia, Saúde Coletiva, Reforma Agrária, Sustentabilidade

Abstract

This study analyzes the relationship between agroecology, health, and the management of water intended for human consumption and animal, vegetable, and agro-industrial production in the Eli Vive I and II land reform settlements in Londrina, Paraná. Based on a literature review and documentary research, the study examines organic production regulations, the economic dynamics of the settlements, and the significance of water management for the social reproduction of the families involved. The results indicate that while the settlements are organizing under an agroecological productive orientation, challenges and demands persist regarding infrastructure, particularly concerning the mitigation of water contamination.

Keywords: Water management; Agroecology; Collective Health; Agrarian Reform; Sustainability.

¹ Doutor em Ciências Sociais. Docente do Departamento de Ciências Sociais da Universidade Estadual de Londrina - PR (UEL). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2. Coordenador do Programa de Extensão Práxis Itinerante e do Projeto de Preservação das Nascentes e implantação do Centro Comunitário Agroecológico no território do Assentamento Eli Vive I e II (Londrina PR) - SETI - Fundação Araucária. E-mail: lanza@uel.br

² Assistente Social da Prefeitura Municipal de Londrina-PR, doutorando pelo Programa de Pós-Graduação de Política Social e Serviço Social da Universidade Estadual de Londrina-PR. Mestre pelo mesmo programa em 2018. E-mail: marciliorgarcia@gmail.com

³ Doutorando e mestre em Agronomia pelo Programa de Pós-Graduação em Agronomia pela Universidade Estadual de Londrina-PR. Bolsista do Programa Paraná Mais Orgânico - núcleo UEL. E-mail: victorhugo.silveira@uel.br

⁴ Economista. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Economia Regional da Universidade Estadual de Londrina-PR. Colaborador do Programa de Extensão Práxis Itinerante e bolsista do Projeto de Preservação das Nascentes e implantação do Centro Comunitário Agroecológico no território do Assentamento Eli Vive I e II (Londrina PR) - SETI - Fundação Araucária. E-mail: eliezerfcamargo@gmail.com



INTRODUÇÃO

Para atingir o intento do presente trabalho, faz-se necessário, inicialmente, apresentar o conceito de agroecologia. Mais do que uma disciplina, a agroecologia configura-se como uma ciência de base ecológica, voltada a apoiar a transição de modelos agrícolas convencionais — historicamente pautados no uso intensivo de insumos agroquímicos e industriais — para sistemas produtivos sustentáveis. Contudo, por se constituir também como um processo social, a agroecologia não se limita à busca por maior racionalidade econômico-produtiva fundamentada nas especificidades biofísicas dos ecossistemas. Ela pressupõe, igualmente, transformações nas atitudes e nos valores dos sujeitos em sua relação com a natureza, incorporando dimensões sociais, culturais e políticas na construção de sistemas agrícolas mais equilibrados e socialmente justos (Caporal; Costabeber, 2016, p. 272).

Nesse sentido, indubitavelmente, a água e o conjunto dos recursos naturais são elementos de suma importância para a produção e a reprodução da vida, sobretudo quando recorremos ao conceito ampliado de saúde, consolidado na 8ª Conferência Nacional de Saúde, em 1986. Tal concepção compreende a saúde não apenas como ausência de doenças, mas como resultado das condições de vida, incluindo moradia, alimentação, educação, trabalho, renda, lazer, saneamento e acesso a serviços.

A partir da realidade do campo no Brasil, há destaque o debate e as práticas agroecológicas do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) que desde o 4º Congresso Nacional do MST, orienta e incentiva a produção agrícola com base em insumos internos à propriedade, sem o uso de agroquímicos e voltado para uma nova matriz tecnológica. Nas Jornadas de Agroecologia, que teve sua primeira edição em 2002, contribui para as trocas de experiências entre assentados e acampados sobre este modelo produtivo. (Borsatto et al. 2007).

Nesse sentido, é necessário compreender as ações que incorporam, de forma intrínseca, o cuidado com o abastecimento e a qualidade da água, tanto para o consumo humano quanto para a produção animal, vegetal e agroindustrial, reconhecendo-a como elemento para a sustentabilidade dos sistemas produtivos e para a reprodução da vida nos territórios da reforma agrária. No entanto, também é preciso destacar que se trata de um processo histórico, que envolve o aprendizado continuado, acesso a assessorias técnicas, insumos e equipamentos.

Os assentamentos da reforma agrária Eli Vive I e Eli Vive II, vinculados ao Instituto Nacional de Colonização (INCRA), situados na Região Metropolitana de Londrina, constituem, segundo Cestille (2021), na maior área em região metropolitana do país. Somados, os assentamentos abrangem 7,3 mil hectares e atualmente compreende 501 lotes abrigando mais de 500 famílias (Cestille, 2021; Assis; Lanza; Neves, 2020). Originados da transição de fazendas históricas voltadas à cafeicultura e pecuária extensiva, os assentamentos apresentam hoje uma matriz produtiva diversificada, que integra grãos, hortifrúti e pecuária leiteira (Caldarelli; Camargo, 2023, Alves; Sachs, 2020). A sustentabilidade econômica dessas unidades de produção é viabilizada por arranjos cooperativos como a Cooperativa Agroindustrial de Produção



e Comercialização Conquista (COPACON), a Cooperativa de Comercialização e Reforma Agrária União Camponesa (COPRAN) e pelo acesso a mercados institucionais, como o Programa Nacional de Alimentação (PNAE) e o Programa de Alimentação Escolar (PAA), mercados varejistas e circuitos curtos de comercialização, como feiras e entregas para terceiros (Caldarelli; Camargo, 2023; Paraná, 2020).

A partir do exposto, o presente trabalho objetiva analisar a relação entre agroecologia, saúde e o manejo das águas destinadas ao consumo humano e à produção animal, vegetal e agroindustrial nos assentamentos de reforma agrária Eli Vive I e II, com base em revisão bibliográfica e pesquisa documental. Para tanto, primeiro avançaremos na caracterização dos Assentamentos Eli Vive I e II, em seguida, adentrarmos nas normatizações da produção orgânica, para por fim, debater a entre agroecologia e saúde no manejo da água.

Assentamento de Reforma Agrária Eli Vive

Como afirma Karl Marx, “seja qual for a forma social do processo de produção, ele tem de ser contínuo ou percorrer periodicamente, sempre de novo, os mesmos estágios” (Marx, 2013, p. 641). Nesse sentido, a sociedade não pode interromper seus processos de produção e consumo, pois “[...] todo processo social de produção é simultaneamente processo de reprodução” (Marx, 2013, p. 641). Essa formulação permite compreender que a produção agrícola no assentamento não se reduz à geração de mercadorias, mas constitui condição para a própria reprodução da vida social das famílias. Cabe destacar, que independentemente do modo de produção e das formas de organização do trabalho, a humanidade precisa produzir para viver. No entanto, no modo de produção capitalista, a organização da produção está fundada na exploração do trabalho humano.

Ao tratar do camponês, Marx afirma que “O seu modo de produção isola uns dos outros, em vez de levá-los a um intercâmbio recíproco” (Marx, 2011, p. 142). Isso porque ao dedicar-se ao trabalho na sua unidade familiar, trabalho que demanda tempo, encontra dificuldade na realização de trocas com a sociedade. A organização política e econômica dos Assentamentos Eli Vive I e II, bem como a do MST, buscam enfrentar esses dilemas cotidianos que insistem em isolar o trabalhador do campo. Para Borges (2004), ao camponês chegar à conquista da terra, diferente dos que consideram a tendência dos “vícios do campesinato”, como o “individualismo”, podemos aprender com a dificuldade das famílias em conciliar o tempo de trabalho na terra com outras práticas coletivas. Isso nos faz pensar na transição da luta pela terra para a luta na terra, que envolve diretamente a produção e reprodução da vida.

Os assentamentos Eli Vive I e Eli Vive II fazem parte da Região Metropolitana de Londrina, situados a aproximadamente 50 km do perímetro urbano. Os assentamentos compõem as antigas fazendas Guairacá e Pininga, que na década de 1970 tinham sua matriz produtiva centrada na pecuária extensiva e monocultivo do café (Alves; Sachs 2020; Paraná, 2020). Atualmente, a estrutura fundiária subdivide-se em 509 lotes somadas as áreas de uso comunitário, dos quais 399 compõem o Eli Vive I (com área média de 9,45 hectares) e 110



integram o Eli Vive II (com média de 9 hectares) (Incra 2012; Incra 2013).

A atual dinâmica produtiva caracteriza-se pela diversificação produtiva. Na produção vegetal, destacam-se as culturas de soja, milho e feijão, além da fruticultura e olericultura. Já na produção animal, ressaltam-se a avicultura para o corte e ovos e a bovinocultura de leite, incluindo o processamento de seus derivados (Paraná, 2020; Caldarelli; Camargo, 2023).

No que tange aos canais de escoamento da produção, evidenciam-se estruturas cooperativas fundamentais para a dinâmica econômica local. O trabalho de De Lima e Veronese (2024) destaca a Cooperativa Agroindustrial de Produção e Comercialização Conquista (COPACON), localizada no PA Eli Vive I, que desempenha papel central na oferta dos produtos dos cooperados para atender os mercados institucionais, sobretudo o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). A cooperativa, além das participações no PNAE, também oferta para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). A cooperativa tem com foco produtivo nos produtos derivados do milho o qual detém uma agroindústria de beneficiamento e na olericultura, como destaca Lima e Veronese (2024). Recentemente, o sistema agroindustrial da COPACON inaugurou a agroindústria do feijão, sendo outro produto essencial que atende a demanda da comercialização local (Vilarino, 2025).

Complementarmente, a Cooperativa de Comercialização e Reforma Agrária União Camponesa (COPRAN), situada no PA Dorcelina Folador, em Arapongas-PR, destaca-se pelo beneficiamento e comercialização de leite e seus derivados. Adicionalmente às vias institucionais, coexistem iniciativas de comercialização direta e circuitos curtos, como a participação da Associação das Mulheres Camponesas do Assentamento Eli Vive (AMCEV) na rede de comercialização da economia solidária de Londrina, além da comercialização via intermediários, venda de excedentes para a rede de varejo e a participação em feiras de produtores da região (Caldarelli; Camargo, 2023; Paraná, 2020; Sawczuk, 2022).

No aspecto ambiental, o trabalho Alves e Sachs (2020) apresenta os recursos naturais do local, com destaque para as reservas naturais dos assentamentos, que ocupam cerca de 30% da área total. Os autores destacam a presença de plantas nativas, exóticas e espécies herbáceas, como o cedro (*cedrela fissilis*), o eucalipto (*eucalyptus spp*), figueira (*ficus spp.*), paineira (*ceiba speciosa*), ipê amarelo (*handroanthus albus*), limoeiro (*Citrus x limonia*), aroeira (*schinus terebinthifolia*), pitangueira (*eugenia uniflora*), guanxuma (*sida rhombifolia*), braquiária (*urochloa decumbens*), caruru (*Amaranthus spp.*), napier (*cenchrus purpureus*), picão preto (*Bidens pilosa*), capim marmelada (*Urochloa plantaginea*), colômbio (*Megathyrsus maximus*) e capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*). O solo é predominantemente avermelhado rico em argila e há alguns locais dos assentamentos que contém em grande quantidade pedra-ferro e pedras grandes, impossibilitando o plantio. Outros pontos que os autores destacam são as erosões causadas pela criação de bovinos e pela falta de presença e manejo das curvas de nível.

Com relação às fontes hídricas, Alves e Sachs (2020) destacam a presença de pequenos rios, córregos e nascentes d'água. Além destes recursos, os autores destacam a presença de grandes cursos d'água, como o Rio Taquara, Rio Barra Funda e o Ribeirão Português. Além



disso, há cerca de 50 km a barragem da Usina Hidrelétrica do Salto Apucarantina, localizada na Terra Indígena do Apucarana e responsável pelo abastecimento hídrico de Londrina e Tamarana.

Nesse contexto, a água constitui elemento fundamental da reprodução social das famílias assentadas, vinculando-se diretamente às condições de trabalho e subsistência. Sob a perspectiva da determinação social da saúde, compreende-se que o acesso e a qualidade da água integram o conjunto das condições de vida que produzem saúde ou adoecimento. Assim, a análise do manejo hídrico nos assentamentos ultrapassa a esfera ambiental e produtiva, configurando-se como dimensão para a garantia do direito à saúde e para a sustentabilidade dos territórios da reforma agrária.

O uso da água para a agroecologia e certificação de conformidade orgânica de produção

A agroecologia constitui-se não apenas de um conceito técnico ou produtivo, mas sim como um campo científico, prático e sociopolítico respaldado em metodologias e epistemologias plurais, integrando saberes ecológicos, agrônômicos, sociais, econômicos e culturais, com o principal objetivo de fomentar sistemas agrícolas sustentáveis, socialmente justos e ambientalmente equilibrados. De acordo com Sevilla-Guzmán (2002), os princípios centrais da agroecologia envolvem a compreensão dos agroecossistemas, a valorização dos conhecimentos populares e locais, a participação ativa dos agricultores como atores principais nos processos de geração e aplicação dos saberes e o rompimento disciplinar com a ciência convencional. Nesse contexto, a agroecologia surge como uma alternativa ao modelo produtivista-industrial, incorporando dimensões sociais, políticas e culturais ao manejo dos recursos naturais, promovendo processos de pesquisa-ação participativa, desenvolvimento rural e fortalecimento das comunidades camponesas (Caporal; Costabeber, 2000). Portanto, a agroecologia não se limita à adoção de práticas agrícolas ecologicamente adequadas, mas sim como uma estratégia de transformação social orientada à natureza, à equidade e à democratização do saber e das decisões sobre os métodos e sistemas de produção.

A produção orgânica no Brasil é regulamentada pela Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que estabelece os requisitos, princípios, conceitos e objetivos para os sistemas orgânicos de produção, definindo as práticas permitidas e proibidas, assim como os critérios para a certificação e comercialização dos produtos oriundos de sistemas orgânicos (Brasil, 2003). A legislação assegura a integridade dos processos produtivos, a conservação da biodiversidade e a valorização dos aspectos sociais e culturais da produção. Atualmente, de acordo com o Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos (CNPO), o Brasil contabiliza 21.163 agricultores certificados. O Paraná se destaca como o estado com maior número de agricultores certificados, com 4.142, dos quais 25 são provenientes do município de Londrina, sendo 7 deles residentes do Assentamento Eli Vive, refletindo políticas públicas favoráveis e assertivas (MAPA, 2026).

Segundo Taiz, Zeiger, Møller e Murphy (2017), a água constitui um recurso essencial e estratégico nos sistemas produtivos agroecológicos e na produção orgânica, operando papel de



extrema importância na sustentabilidade dos agroecossistemas, na segurança alimentar e na conservação dos recursos naturais e da biodiversidade. Segundo o relatório SOLAW da FAO (2021), mais de 95% da produção mundial de alimentos depende da interação entre solo, água e manejo agrícola, apontando que a disponibilidade hídrica é um fator determinante para a produtividade e a resiliência dos sistemas agrícolas. No contexto agroecológico, a água é vista não somente como insumo produtivo, mas como elemento que estrutura o funcionamento dos agroecossistemas, sendo o seu manejo baseado em princípios da conservação, uso racional, proteção dos solos e dos serviços ecossistêmicos. Na produção orgânica, o manejo sustentável da água tem um papel de grande relevância, tendo em vista que práticas como cobertura do solo, incremento da matéria orgânica, diversificação de culturas e integração dos componentes do sistema de produção favorecem a infiltração, a retenção e a redução das perdas de água por escoamento superficial e evaporação. Assim sendo, o manejo agroecológico da água contribui para a resiliência climática, a diminuição da degradação ambiental e a promoção de sistemas produtivos mais equilibrados, socialmente justos e de baixo impacto ambiental.

No âmbito da certificação da produção orgânica, a gestão da água é tratada como um componente central para a garantia da qualidade sanitária e da conformidade legal dos sistemas produtivos. No sistema orgânico de produção, a água é citada na Lei nº 10.831 de 23 de dezembro de 2003, artigo 1, inciso IV, que diz respeito ao uso sustentável e racional deste recurso, promovendo também a prevenção de todas as formas de contaminação provenientes das atividades agrícolas (Brasil, 2003).

Para a obtenção do certificado, de acordo com a Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (2022) é obrigatória a apresentação de documentação referente à outorga de uso da água ou à dispensa de outorga, determinando o volume hídrico utilizado pela unidade de produção, assegurando a regularidade do uso da água e o atendimento à legislação vigente. Ademais, caso a unidade produtiva realize processos de lavagem, higienização ou beneficiamento primário de seus produtos, como ocorre com grande parte dos produtores de hortaliças folhosas, torna-se necessária a apresentação de análise físico-química e microbiológica, sendo exigida a comprovação da ausência de *Escherichia coli* e de coliformes totais ou termotolerantes, de forma a garantir a qualidade sanitária dos alimentos. A carência desses documentos supracitados inviabiliza a concessão do certificado de produção orgânica, tendo em vista que compromete a segurança sanitária e a conformidade ambiental do sistema produtivo com a legislação vigente. Nesse contexto, os agricultores do Assentamento Eli Vive, através dos técnicos do Programa Paraná Mais Orgânico - núcleo UEL, são orientados, assessorados e acompanhados tecnicamente no processo de obtenção da documentação exigida, com o objetivo de assegurar o cumprimento dos requisitos normativos, a qualidade dos produtos e a promoção de sistemas produtivos de base ecológica.

Quando a água utilizada nos processos produtivos ou de higienização apresenta contaminação microbiológica, a primeira e principal medida recomendada consiste na proteção física das minas e nascentes por meio do cercamento e isolamento das áreas de captação, a fim



de impedir o acesso de animais de grande porte e evitar a contaminação por fezes, urina, carcaças e demais materiais orgânicos. Caso, mesmo após a adoção dessas medidas preventivas, a contaminação persistir, é indicada a utilização de produtos permitidos pela legislação da produção orgânica para sanitização da água, como o Dioxiplus®, à base de dióxido de cloro, aplicado na dose recomendada pelo fabricante (de 1 a 2 mL L⁻¹ de água), assegurando a diminuição da carga de microrganismos contaminantes sem comprometer a conformidade orgânica. Além disso, outras técnicas e estratégias podem ser empregadas, como a cloração controlada e a aplicação de sistemas de captação e armazenamento de água da chuva devidamente protegidos, os quais contribuem para a melhoria da qualidade microbiológica da água e para a segurança sanitária dos produtos orgânicos.

Desse modo, a certificação orgânica também assume caráter sanitário, especialmente quando se analisa a importância da água nos sistemas produtivos. A exigência de controle da qualidade hídrica, de regularização do uso e de prevenção de contaminações não apenas atende a critérios normativos, mas integra um conjunto de condições que incidem diretamente sobre a saúde das famílias produtoras e consumidoras.

Saúde e água

Dentro do contexto nacional após a Constituição de 1988, a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) constitui um dos mais importantes avanços no campo das políticas sociais no Brasil, ao afirmar a saúde como um direito universal do cidadão e dever do Estado. Esse cenário deve ser compreendido à luz do modelo de proteção social instituído pela Constituição Federal de 1988, que inaugurou no país o conceito de Seguridade Social. Organizada a partir da articulação entre as políticas de Saúde, Previdência Social e Assistência Social, a Seguridade Social brasileira resultou de um processo histórico marcado pela redemocratização e pela incorporação de demandas sociais acumuladas ao longo de décadas. Contudo, apesar de sua concepção universalista e inspirada em experiências do *Welfare State*, esse modelo passou a sofrer, progressivamente, limitações e redefinições que o distanciaram de seus fundamentos originais, aproximando-o de uma lógica seletiva e residual, mais alinhada ao padrão liberal de proteção social de matriz norte-americana (Vianna, 2011).

No caso brasileiro destaca-se o movimento da reforma sanitária e a VIII Conferência Nacional de Saúde em 1986, que consagrou o conceito ampliado de saúde.

[...] promover saúde implica em conhecer [como se apresentam as condições de vida e de trabalho na sociedade, para que seja possível intervir socialmente na sua modificação, enquanto que respeitar o direito à saúde significa mudanças na organização econômica determinante das condições de vida e trabalho insalubres e na estrutura jurídico-política perpetuadora de desigualdades na distribuição de bens e serviços (Paim, 1987, p. 47).

Vianna (2011) demonstra que o sistema de proteção social brasileiro, desde a era Vargas, foi preparado para a americanização perversa, se afastando das inspirações beveridgiana e bismarckiana. Esse cenário divide a população entre os que podem e os que não podem pagar



por serviços sociais, abrindo um nicho lucrativo para o capital.

Com relação ao Sistema Único de Saúde, seu histórico demonstra a dificuldade de implementação de uma política social abrangente diante de uma conjuntura adversa de ofensiva neoliberal. Sem dúvida houve avanços na ampliação do acesso e na institucionalização de um sistema universal, no entanto, ainda permanecem problemas estruturais, como desigualdades regionais, limitações no financiamento, dificuldades de gestão e necessidade de maior integração entre os níveis de atenção. Esses desafios demonstram a importância do fortalecimento de políticas sociais abrangentes, com destaque para sua gestão, para garantir a efetivação do direito à saúde no Brasil (Noronha; Lima; Machado, 2012, p. 387-390).

Essas tendências distanciam a política social de saúde da sua perspectiva universal. E mais que isso, conforme Vianna (2011, p. 153), o SUS, embora teoricamente universal, é seletivo na prática, enquanto o americano é institucionalmente seletivo. O contingente de americanos pobres protegidos pelo Estado é de aproximadamente 20% enquanto o restante busca seus cuidados no mercado, no Brasil, esse dado é invertido, com 20% da população sendo atendida pelo mercado e a maioria dependendo do serviço público. Ainda assim, é preciso entender a situação ruim dos serviços públicos de saúde, no entanto, a situação seria pior sem eles.

No campo de atuação do (SUS), a lei nº8.080/1990, no seu artigo 6º, inciso VIII, estabelece que “a fiscalização e a inspeção de alimentos, água e bebidas para consumo humano” (Brasil, 1990). Nesse sentido, existe o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, que tem o objetivo de garantir à população acesso à água em quantidade e qualidade, dentro dos padrões de potabilidade.

No que se refere aos Assentamentos Eli Vive I e II, o estudo desenvolvido por Sartor e Pinese (2024) contribui significativamente para a compreensão do panorama local da qualidade da água. A pesquisa realizou análises de amostras coletadas entre os meses de fevereiro e agosto de 2024, abrangendo fontes de abastecimento utilizadas por 150 famílias. Considerando a expressiva quantidade de fontes de água existentes no território e o fato de que a maioria das famílias utiliza água superficial para consumo humano, totalizando 196 minas e poços rasos, a autora procedeu à realização de análises bacteriológicas. Tais análises foram fundamentadas nos parâmetros estabelecidos pela Portaria nº 888/2021 do Ministério da Saúde (Brasil, 2021), que dispõe sobre os padrões de potabilidade da água para consumo humano.

A pesquisa mapeou um total de 223 fontes de água destinadas ao consumo humano, entre poços e minas, classificadas como Sistemas de Abastecimento Individual (SAI) e Soluções Alternativas Coletivas (SAC). Com o objetivo de verificar o padrão de potabilidade da água das minas e dos poços rasos, foram coletadas e analisadas amostras de água em 83 pontos distintos, sendo 63 provenientes de minas sem proteção, 11 de minas protegidas e 9 de poços rasos (Sartor; Pinese, 2024, p. 65).

No que tange aos resultados, constatou-se a presença de coliformes totais em 82 das 83 amostras analisadas, com a única amostra isenta dessa contaminação pertencendo a uma mina com proteção solo-cimento, evidenciando a importância do cuidado com as fontes de água. A



autora adverte que mesmo minas protegidas apresentaram contaminação, considerando as pastagens próximas como fator de risco, uma vez que foram identificadas fezes bovinas nessas áreas, em virtude do rompimento de cercas ou abertura proposital (Sartor; Pinese, 2024, p. 69).

As minas com maior índice de contaminação por *Escherichia Coli* encontram-se em áreas de vegetação nativa, que ao observar que são minas protegidas, indica-se uma contaminação do solo e do lençol freático. Situação que pode não ser recente, mas consequência das atividades antigas das fazendas Guairacá e Pininga, que eram dedicadas à pecuária extensiva.

Os resultados apresentados por Sartor e Pinesi (2024) demonstram que a contaminação das fontes hídricas nos assentamentos não pode ser compreendida como evento isolado ou restrito à responsabilidade dos assentados, mas como expressão do processo histórico de uso e exploração do território. Observando os determinantes sociais da saúde (DSS), entendemos que a saúde não é apenas ausência de doença, mas envolve “[...] fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população” (Buss; Pellegrini Filho, 2007, p. 77).

No entanto, dialogando com essa abordagem dos DSS, Souza (2020) argumenta que ela fragmenta a realidade em fatores isolados e perde de vista a totalidade das relações sociais. Assim, defende que a perspectiva da “determinação social da saúde”, que diferente dos determinantes, permite apreender o caráter histórico, coletivo e contraditório da saúde na sociedade capitalista. Portanto, entende que existe uma indissociabilidade entre o que há de social e biológico no ser humano, com predominância do primeiro sem ignorar a importância do segundo.

Para o gênero humano saúde significa estar em condições de obter alimento, proteger-se, reproduzir-se, ter como expectativa de vida condizente com sua espécie, com a característica particular de atuar sobre a natureza de forma teleológica, aplicando permanentemente suas potencialidades e capacidade de realização. Entretanto, tudo isso depende das relações sociais desenvolvidas em sociedade e do grau de desenvolvimento das forças produtivas (Albuquerque, Silva, 2014, p.962).

Assim, o acesso a saneamento básico, em especial à água potável, entendida como um determinante, resultaria diretamente em relações sociais de produção e reprodução da vida, isto é, envolve uma determinação social que incide sobre a qualidade dos alimentos produzidos e sobre a saúde dos trabalhadores e suas famílias. Mas ao contrário da aparência, são as relações sociais de produção como um todo que subordinam os trabalhadores rurais em suas unidades familiares a determinado acesso de água. Por conseguinte, sob a perspectiva da determinação social da saúde, o acesso e a qualidade da água integra o conjunto das condições de vida que produzem saúde ou adoecimento.

Portanto, a qualidade da água nos assentamentos deve ser compreendida como dimensão constitutiva das condições de reprodução social das famílias, integrando o conjunto de mediações que produzem saúde ou adoecimento. Nessa perspectiva, a intervenção sobre o manejo e a proteção das fontes hídricas não se restringe a uma ação técnica de saneamento,



mas configura-se como estratégia de promoção da saúde, justiça ambiental e garantia de direitos nos territórios da reforma agrária.

Considerações Finais

A análise bibliográfica e documental realizada evidencia que a relação entre agroecologia, saúde e manejo da água nos assentamentos de reforma agrária Eli Vive I e II constitui um eixo estruturante para a sustentabilidade dos sistemas produtivos e para a garantia do direito à saúde nos territórios da reforma agrária. A água, compreendida simultaneamente como recurso natural, insumo produtivo e determinante social da saúde, ocupa posição central na organização dos agroecossistemas e na vida cotidiana das famílias assentadas.

Isso nos permite compreender que a produção agrícola no assentamento não se reduz à geração de mercadorias, mas constitui condição para a própria reprodução da vida social das famílias. Ou seja, é preciso produzir para viver e o acesso a água de qualidade é elemento essencial para ambos.

Os marcos normativos da produção orgânica e as políticas públicas de saúde e vigilância sanitária demonstram a relevância do manejo adequado da água para a segurança alimentar, a qualidade sanitária dos alimentos e a proteção dos recursos hídricos. No entanto, os estudos analisados apontam que persistem desafios relacionados à proteção das fontes, à contaminação microbiológica e à necessidade de investimentos contínuos em infraestrutura, assistência técnica e ações intersetoriais.

Nesse sentido, a agroecologia apresenta-se não apenas como um conjunto de práticas produtivas, mas como uma estratégia sociopolítica capaz de articular produção de alimentos, cuidado ambiental e promoção da saúde. O fortalecimento de políticas públicas integradas, que considerem as especificidades dos territórios da reforma agrária, mostra-se fundamental para avançar na garantia do acesso à água de qualidade e na consolidação de sistemas produtivos socialmente justos e ambientalmente sustentáveis.

Por fim, o estudo contribui ao sistematizar evidências que reforçam a importância da água na interface entre agroecologia e saúde, indicando a necessidade de aprofundamento de pesquisas e intervenções que promovam o manejo sustentável dos recursos hídricos como condição para a reprodução da vida e para o fortalecimento da reforma agrária no Brasil.



REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de; SILVA, Marcelo José de Souza e. Sobre a saúde, os determinantes da saúde e a determinação social da saúde. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 103, p. 953–965, 2014.

ALVES, Whendlelly Lorena Leite; SACHS, Linlya. **Inventário da realidade**. Londrina: UTFPR, 2020. Disponível em https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/5052/8/LD_PPGMAT_M_Alves%2C%20Whendelly%20Lorena%20Leite_2020_1.pdf. Acesso em 24 jan. 2026.

ASSIS, Lenir Candida; LANZA, Fabio; NEVES, José Wilson Assis. A relação entre mística, religiosidade e política no processo de mobilização social do assentamento eli vive (MST - Londrina – PR). **Revista Mosaico - Revista de História**, Goiânia, Brasil, v. 13, n. 1, p. 90–103, 2020. Disponível em: <https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/mosaico/article/view/7736>. Acesso em: 8 mar. 2026.

BORSATTO, Ricardo et. al. Agroecologia e valorização de novas dimensões no processo de reforma agrária: estudo de caso do acampamento José Lutzenberger. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.37, n.8, 2007. Disponível em <https://iea.agricultura.sp.gov.br/ftpiea/ie/2007/tec2-0807.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2026.

BRASIL. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 20 set. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 8 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**: seção: 1, página 127. Brasília, DF, Publicado em: 07 de maio de 2021 : Ministério da Saúde, 2021.

BRASIL. República Federativa. Lei Nº 10.831 de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, página 8. Brasília, DF, 23 de dezembro de 2003. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/lei-no-10-831-de-23-de-dezembro-de-2003.pdf/view>. Acesso em 02 mar. 2026

BORGES, M. C. **De pobres da terra ao Movimento Sem Terra: práticas e representações camponesas no Pontal do Paranapanema – SP**. 2004. Tese (Doutorado em História). Faculdade de Ciências e Letras, Campus de Assis, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Assis, 2004.

BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CALDARELLI, Carlos Eduardo; CAMARGO, Eliézer Ferreira. Análise do perfil socioeconômico e produtivo dos assentamentos Eli vive I e II em Londrina - PR. **Expressa Extensão**, v. 28, n. 2, p. 17-34, 22 abr. 2024. Disponível em <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/expressaextensao/article/view/26910>. Acesso em 24 jan. 2026.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.1, n.1, p.16-37, jan./mar. 2000.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia: conceitos e princípios para construção de estilos de agriculturas sustentáveis. In: NOVAES, Henrique; MAZIN, Ângelo Diogo; SANTOS, Laís (Org.). **Questão agrária, cooperação e agroecologia**. 2ª Edição. São Paulo: Outras expressões, 2016.



CESTILLE, Jovana. Escola, produção e futebol: as conquistas do assentamento Eli Vive, que completa 13 anos. **MST**, 22 de fevereiro de 2022, Seção Notícias. Disponível em: <https://mst.org.br/2022/02/22/escola-producao-e-futebol-as-conquistas-do-assentamento-eli-vive-que-completa-13-anos/>. Acesso em: 03 mar. 2026.

DE LIMA, Filipe Barbosa; VERONEZZI, Fernando. Contribuições socioeconômicas do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) para os assentados do Eli Vive I e Eli Vive II, localizados em Londrina/PR. **Geographia OpportunoTempore**, Londrina, v. 10, n. 1, 2024. Disponível em <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/Geographia/article/view/51225/52157>. Acesso em 29 jan. 2026.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. **The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW): Systems at breaking point**. FAO: Roma, 2021. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/8df9df7b-cee4-465e-a736-252b3fb4cf3b/content>. Acesso em 05 fev. 2026.

INCRA. INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (Brasil). **Projeto de Assentamento Eli Vive I: Anteprojeto de Parcelamento**. INCRA: Curitiba, 2012. Escala 1:25000

INCRA. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (BRASIL). **Projeto de Assentamento Eli Vive II: Anteprojeto de Parcelamento**. INCRA: Curitiba, 2013. Escala 1:12000. Londrina 2010

MAPA. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos - Indicadores**. Brasília: MAPA, 2026. Disponível em: https://mapa-indicadores.agricultura.gov.br/publico/extensions/CNPO_Painel_de_Indicadores/CNPO_Painel_de_Indicadores.html. Acesso em 26 fev. 2026.

MARX, Karl. **O 18 de Brumário de Luís Bonaparte**. São Paulo: Boitempo, 2011.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. Livro I: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

NORONHA, José Carvalho de; LIMA, Luciana Dias de; MACHADO, Cristiani Vieira. O Sistema Único de Saúde – SUS. In: Giovanella, Lígia; ESCOREL, Sarah; LOBATO, Lenaura de Vasconcelos Costa; NORONHA, José Carvalho de; CARVALHO, Antônio Ivo (org.). **Políticas e Sistema de Saúde no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012.

PAIM, Jairnilson Silva. Direito à Saúde, Cidadania e Estado. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE, 8, 1986, Brasília. **Anais [...]**. Brasília, DF: Centro de Documentação do Ministério da Saúde; 1987. p. 45-60.

PARANÁ. **Apoio técnico do Governo transforma a vida em assentamentos de Londrina**. 2020. Disponível em <https://www.parana.pr.gov.br/aen/Noticia/Apoio-tecnico-do-Governo-transforma-vida-em-assentamentos-de-Londrina>. Acesso em 24 jan. 2026.

SARTOR, M. J. ; PINESE, José Paulo Peccinini . Avaliação da Qualidade da Água nos Assentamentos Rurais Eli Vive I e II no Município de Londrina - PR. In: Sergio Aparecido Nabarro; Ricardo Lopes Fonseca; Leonardo Rodrigues; Patrícia Fernandes Paula-Shinobu. (Org.). **Produzindo saberes experiências e legados da 40ª Semana de Geografia da UEL**. 1ed.Londrina: SC Assessoria Editorial, 2024, v. 1, p. 55-76.

SAWCZUK, Ulisses. Projeto Sacolas Camponesas realiza primeira entrega de produtos em 2022. **N.com**, Londrina, 18 de fevereiro de 2022. Disponível em: <https://blog.londrina.pr.gov.br/?tag=associacao-das-mulheres-camponesas-do-assentamento-eli-vive>. Acesso em 26 jan. 2026.

SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ. **Série orgânicos: certificação de orgânicos exige mudança na conduta do produtor e cuidados ambientais**. Curitiba:



Secretaria da agricultura e do abastecimento, 2022. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/Noticia/SERIE-ORGANICOS-Certificacao-de-organicos-exige-mudanca-na-conduta-do-produtor-e-cuidados>. Acesso em: 05 fev. 2026.

SEVILLA-GUZMÁN, Eduardo. A perspectiva sociológica em Agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.1, jan./mar.2002.

SOUZA, Diego de Oliveira. **O caráter ontológico da determinação social da saúde**. Serviço Social & Sociedade, São Paulo, n. 137, p. 174-191, jan./abr. 2020.

VIANNA, Maria Lúcia Teixeira Werneck. **A americanização perversa da seguridade social no Brasil**. Rio de Janeiro: Revan, 2011.

VILARINO, Cleyton. Paraná tem nova agroindústria para beneficiar feijão. **Globo Rural**, São Paulo, 16 de outubro de 2025. Disponível em: <https://globorural.globo.com/agricultura/feijao/noticia/2025/10/parana-tem-nova-agroindustria-para-beneficiar-feijao.ghtml>. Acesso em 29 jan. 2026.

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo; MØLLER, Ian Max; MURPHY, Angus. **Fisiologia e Desenvolvimento Vegetal**. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.