

DIFICULDADES E POTENCIALIDADES DA CONSOLIDAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR PARA A SEGURANÇA HÍDRICA E A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR SUSTENTÁVEL E SAUDÁVEL: UM ESTUDO DE CASO

DIFFICULTIES AND POTENTIALS OF CONSOLIDATION OF FAMILY FARMING FOR WATER SECURITY AND SUSTAINABLE AND HEALTHY SCHOOL FOOD: A CASE STUDY IN ENGLISH

Amanda Waleska Sedlmaier¹
Silvia do Amaral Rigon²
Doroteia Aparecida Hofelmann³

Resumo

O Programa Nacional de Alimentação Escolar contribui para a Segurança Alimentar e Nutricional e o desenvolvimento sustentável, ao investir 30% de seus recursos na compra de alimentos da Agricultura Familiar (AF), priorizando os orgânicos/ecológicos. Piraquara, que fica na Região Metropolitana de Curitiba/PR, abriga mananciais responsáveis pelo abastecimento público de água dessa Região, sendo a produção agroecológica propícia e indicada para o local, por não utilizar agrotóxicos e contribuir para a constituição de agro ecossistemas sustentáveis e saudáveis. No entanto, a aquisição de produtos da AF para a Alimentação Escolar (AE) encontrava-se abaixo do exigido. O estudo buscou compreender os motivos dessa baixa aquisição e identificar dificuldades e potencialidades da produção/aquisição de alimentos da AF destinados à AE no local. Este estudo de caso de abordagem qualitativa ocorreu em 2020/2021. Os dados foram obtidos a partir de análise de conteúdo e documental e de entrevistas com informantes-chave da AF e da AE. As potencialidades identificadas foram: dos 4 agricultores familiares entrevistados, 3 eram ecológicos; a compra da AF garantiu escoamento seguro dos produtos, aumento da renda, melhoria da qualidade da AE e benefícios para a saúde dos estudantes. O número reduzido de agricultores no município, o descumprimento das programações de compras, a burocracia do processo, o excesso de trabalho e a falta de verba foram dificuldades verificadas. Apesar da importância estratégica da AF e da agroecologia para o enfrentamento da insegurança hídrica e das limitações econômicas e ambientais, seu desenvolvimento no município é ainda incipiente e necessita de maior apoio governamental.

Palavras-chave: Programa Nacional de Alimentação Escolar; Segurança Alimentar e Nutricional; Agroecologia; Área de Preservação Ambiental; Agenda 2030; Região Metropolitana de Curitiba.

Artigo Original: Recebido em 31/12/2023 – Aprovado em 14/06/2024 – Publicado em: 31/07/2024

¹ Graduada em Nutrição, Especialista em Nutrição Esportiva, Mestra em Segurança Alimentar e Nutricional. Nutricionista no Departamento de Nutrição Escolar da Prefeitura Municipal de Piraquara, Piraquara, Paraná, Brasil. e-mail: amandasedlmaier@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7586-3279> (autora correspondente)

² Graduada em Nutrição, Especialista em Saúde Pública, Mestra em Geografia Humana, Doutora em Ciências. Professora aposentada do Departamento de Nutrição e colaboradora do Programa de Pós-graduação em Alimentação e Nutrição (PPGAN) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba Paraná, Brasil. e-mail: silviarigon@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8510-4033>

³ Graduada em Nutrição, Mestra em Saúde Pública, Doutora em Saúde Coletiva, Professora do Departamento de Nutrição, Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Alimentação e Nutrição (PPGAN), da Universidade Federal do Paraná (UFPR). e-mail: doroteia.hofelmann@ufpr.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1046-3319>

Apoio financeiro: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Abstract

The National School Feeding Program significantly contributes to food and nutritional security and sustainable development by allocating 30% of its resources to procuring products from family farming (AF), with a particular emphasis on organic/ecological items. Piraquara, a municipality in the metropolitan region of Curitiba, Paraná, serves as a critical water source for the region. Its suitability for agroecological production, which abstains from pesticides, underscores its contribution to establishing sustainable and health-promoting agroecosystems. However, the acquisition of AF products for school meals (AE) fell short of requirements. This study aimed to identify the factors contributing to this shortfall and to explore the difficulties and potentialities in the production and acquisition of AF foods for AE. Conducted during 2020-2021, this qualitative case study gathered data through content and document analysis, along with interviews with key informants from AF and AE. Several potentialities emerged, including that three out of four interviewed family farmers practiced ecological farming. Additionally, the procurement of AF products provided a secure outlet, increased income, enhanced AE quality, and improved health benefits for students. However, several difficulties were identified, such as the limited number of farmers in the municipality, deviations from procurement schedules, bureaucratic impediments, excessive workload, and insufficient funding. Despite the strategic importance of AF and agroecology in mitigating water insecurity and addressing economic and environmental challenges, their development in the municipality is still in its early stages, highlighting the need for increased governmental support.

Keywords: National School Feeding Program; Food and nutrition security; Agroecology; Environmental Preservation Area; Agenda 2030; Curitiba Metropolitan Region.

1 Introdução

No Brasil, o direito humano à alimentação é consagrado pela Constituição Federal, cabendo ao Estado assegurá-lo (Brasil, 2016) a partir da garantia da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) da população. Ela consiste na efetivação do acesso regular e permanente à alimentação de qualidade e em quantidade suficiente, considerando a cultura alimentar local, com práticas alimentares promotoras da saúde. A SAN deve ser ambiental, social e economicamente sustentável (Brasil, 2006a).

O acesso a alimentos de qualidade, também deve contemplar a água para consumo humano, que é fundamental à manutenção da vida (Ribeiro; Rolim, 2017), devendo estar isenta de micro-organismos e de substâncias prejudiciais à saúde (Brasil, 2006b).

Embora o Brasil seja o maior depositário natural de águas doces do planeta, grande parte de sua população tem dificuldade de acesso a esse bem, que ainda apresenta problemas de contaminação orgânica e química (Augusto et al., 2012). Preconiza-se no país o controle das atividades econômicas realizadas nas bacias hidrográficas e da emissão de efluentes, para o enfrentamento da contaminação química, mas ainda assim ela acontece. Os agrotóxicos e fertilizantes usados na produção dos alimentos são a segunda maior causa de contaminação das águas superficiais (Veiga, 2017). Nas últimas décadas, o aumento de áreas agrícolas e do uso

de agrotóxicos nas regiões de nascentes de águas trazem preocupações em função da sua contaminação. Os mananciais estão expostos a altas cargas dos resíduos destes produtos que, de diversas maneiras, podem atingir águas superficiais (Silva et al., 2009).

A produção convencional de alimentos com o uso de agrotóxicos é predominante no Brasil, que atualmente é considerado o segundo maior consumidor e o maior importador de agrotóxicos do mundo (Olinaho et al., 2022). Em nível mundial é considerado o maior mercado das exportações russas de fertilizantes (CEPAL; FAO; WFP; 2022) permitindo, inclusive, alguns produtos banidos na União Europeia e nos Estados Unidos e/ou em doses muito mais elevadas (Carneiro et al., 2015). Ressalta-se ainda que a flexibilidade da sua liberação pelas autoridades continua ocorrendo. Entre 2019 e 2022, mais de 1.000 produtos haviam sido autorizados, de modo que, no referido mandato, o número de agrotóxicos permitidos foi maior do que em qualquer outro período da história do país (Luig et al., 2020, Carneiro; Santorum, 2021). E em 2023, no início do atual mandato do governo federal, foram aprovados mais de 40 novos insumos (Brasil, 2023a; Brasil, 2023b).

Em nível nacional, o estado do Paraná é o segundo maior consumidor de agrotóxicos do país (Taveira; Albuquerque, 2018). Em 2023 foram apresentados resultados de análises de resíduos de agrotóxicos de 357 amostras de água bruta e tratada coletadas em várias localidades do estado, referentes a 2018 e 2019. Foi encontrado ao menos um resíduo de ingrediente ativo de agrotóxico em 49,58% das amostras de água bruta. Estes resíduos também foram encontrados em 55,47% das 128 amostras de água bruta provenientes de mananciais superficiais. Tais informações revelam a qualidade da água dos mananciais destinada ao consumo humano e a sua relação com o uso de insumos na agricultura (Paraná, 2021).

A produção em larga escala e com uso intensivo de fertilizantes, agrotóxicos e sementes transgênicas ainda ocorre de forma expressiva no estado, sobretudo para a produção de monocultivos (Stolarski et al., 2017). Embora haja leis que regulamentem seu uso, a falta de fiscalização torna-se determinante para a ocorrência de danos diversos à saúde humana e ao meio ambiente (Abreu; Alonzo, 2014). Assim, a fragilização das normativas para o uso dos agrotóxicos visando favorecer a economia, tende a agravar o cenário das intoxicações por estes produtos (Lara et al., 2019).

Os efeitos crônicos e agudos da intoxicação por agrotóxicos podem ser igualmente prejudiciais (Jobim et al., 2010), sendo associados a cânceres diversos, doença de Parkinson, aborto e malformação congênita, dentre outras (Carneiro et al., 2015; Azevedo; Rigon, 2016;

Lopes; Albuquerque, 2018). Além disso, o modelo vigente de produção de alimentos está diretamente relacionado à sindemia global, causada pelas pandemias de desnutrição/obesidade e pelas mudanças climáticas, como consequências da industrialização da agricultura e do consumo de ultra processados (Swinburn et al., 2019).

Na contramão deste sistema apresenta-se a agricultura ecológica, um modelo sustentável de produção que utiliza práticas conservacionistas e insumos naturais no manejo, promovendo uma interação cooperativa entre o ser humano e a natureza. Deste modo obtém-se agro ecossistemas equilibrados, férteis e que produzem alimentos de qualidade biológica superior: nutritivos, saudáveis e com as características sensoriais preservadas. Além disso, sua prática promove a adaptação e a mitigação das alterações climáticas ao desvincular a produção de alimentos do uso de energia fóssil, que causa o efeito estufa (Gliessman, 2000; Caporal; Costabeber, 2004; CAISAN, 2012).

Embora o estado do Paraná seja um dos maiores consumidores de agrotóxicos do país em função da produção de monocultivos como a soja, paradoxalmente, também é considerado o estado brasileiro com o maior número de produtores orgânicos certificados, e é pioneiro na formulação de políticas públicas de incentivo à agricultura orgânica, demonstrando as potencialidades existentes para a produção sem o uso de insumos químicos (Viana, 2023).

Considerando todos os malefícios do uso de agrotóxicos e a existência de outras possibilidades de cultivo, a adoção de uma produção sustentável de alimentos é urgente, uma vez que a priorização da agroecologia e da produção orgânica poderia contribuir para a manutenção do meio ambiente, a produção de alimentos saudáveis e para o fortalecimento da Agricultura Familiar (AF) (Azevedo; Rigon, 2016). Tal diretriz apresenta sintonia com o segundo objetivo da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, o de “erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar, melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável”, que vai ao encontro das perspectivas de extinção da fome e da preservação ambiental (ONU, 2015).

Para auxiliar na efetivação do direito humano à alimentação adequada o Brasil conta com um conjunto de políticas de SAN. Destaca-se, nesta pesquisa, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (ANESP, 2020), que visa ofertar alimentação adequada e saudável e ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) para estudantes da rede básica pública de ensino. Além disso, contribui simultaneamente para o desenvolvimento local ao exigir, desde 2009, que 30% do recurso federal destinado ao programa seja investido na compra de alimentos da AF, priorizando ainda os produtos orgânicos/agroecológicos (Brasil, 2009).

Estas iniciativas promovidas pelas políticas públicas contribuem para a construção e manutenção da SAN no país, onde mais de 50% das famílias se encontram em estado de Insegurança Alimentar (IA), em diferentes níveis (Rede PENSSAN, 2021). Em 2020 a condição histórica de pobreza e desigualdade social do Brasil se somou ainda às crises econômica e sanitária ocasionadas pela pandemia do coronavírus, intensificando a IA (Souza et al., 2021; Rede PENSSAN, 2022).

A partir dos argumentos expostos, é possível afirmar que, por meio da efetivação de todas as suas diretrizes, o PNAE articula a produção, o acesso aos alimentos, o fomento da SAN e da AF, a sustentabilidade, a proteção ambiental e o desenvolvimento local de forma simultânea e potencializadora, quando executado adequadamente.

Considerando a perspectiva de fortalecimento desta cadeia de relações que envolve o Programa, o município de Piraquara/PR foi selecionado para a realização deste estudo, por apresentar características sociais, ambientais e de desenvolvimento consideradas singulares. O município possui 93% do território classificado como Área de Proteção Ambiental (APA), abrigando nascentes cuja água é destinada ao abastecimento público de 70% da capital e dos 29 municípios de sua região metropolitana. Assim, possui restrições para instalações industriais, resultando em dificuldades para a geração de emprego e renda (COMEC, 2017). Seu Produto Interno Bruto per capita é o mais baixo do Paraná (IBGE, 2021) e o município ocupa a 89ª posição no ranking do g100, um grupo de 100 cidades brasileiras que possuem mais de 80 mil habitantes de baixa renda e alta vulnerabilidade socioeconômica (FNP, 2020). Como expressão desta vulnerabilidade, no ano de 2022, 28,64% dos estudantes das instituições municipais de ensino apresentaram alterações preocupantes no estado nutricional, considerando a coexistência de quadros de magreza, magreza acentuada (1,08%), e de sobrepeso, risco de obesidade, obesidade e obesidade grave (27,56%) (PIRAQUARA, 2022).

No entanto, embora enfrentem condições econômicas desfavoráveis, cidades situadas em APAs possuem um potencial de desenvolvimento significativo, desde que identifiquem sua vocação econômica e tenham apoio governamental, considerando a importância da questão ambiental (COMEC, 2017). Além disso, devem receber o pagamento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) ecológico como recompensa pelos serviços ambientais prestados. No ano de 2023, o Ministério Público do Paraná recomendou que a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) corrija o valor da compensação financeira

repassada à Piraquara pelo uso da água de seus mananciais, após a Promotoria de Justiça constatar o ressarcimento ao município com valor inferior ao que lhe é devido (MPPR, 2023).

Portanto, torna-se urgente a busca de possibilidades sustentáveis e saudáveis para a promoção da SAN da população de Piraquara, que também contribuam para o desenvolvimento econômico local e proteção de seus mananciais. A AF é responsável pela produção de 70% dos alimentos consumidos pela população brasileira e, por suas características, apresenta uma maior potencialidade para a transição agroecológica. Assim, compreende-se que o fomento da AF local, sem o uso de agrotóxicos, pode promover o desenvolvimento gradativo de um sistema alimentar sustentável e saudável nesse território (IBGE, 2006; Azevedo; Rigon, 2016;).

Contudo, apesar da importância estratégica suprarreferida, verificou-se na fase pré-exploratória deste estudo, que a aquisição de alimentos provenientes da AF para a Alimentação Escolar (AE) municipal não atingiu anualmente o percentual mínimo exigido pela legislação do PNAE, considerando a média entre os anos de 2011 e 2017 (COMEC, 2012; Brasil, 2015). Tal constatação levantou a hipótese de que a AF local poderia não estar recebendo a priorização necessária na agenda pública municipal. Esse fato merece atenção em função dos incentivos existentes em âmbito federal para a aquisição de alimentos ser realizada pelo mercado institucional, representado nesse caso pelo PNAE (FIDA, 2018). Esta evidência direcionou o estudo à investigação dos motivos pelos quais este investimento não é maior.

Assim, o principal objetivo deste artigo será o de discutir sobre as características, dificuldades e potencialidades dos processos de produção e aquisição de alimentos provenientes da AF destinados à AE municipal de Piraquara – PR, identificados mediante o estudo realizado.

2 Metodologia

O desenvolvimento deste estudo de caso pautou-se na abordagem qualitativa (Minayo, 1999) e buscou compreender em profundidade as relações entre os conteúdos obtidos a partir de entrevistas com informantes-chave que trabalham no âmbito da agricultura familiar e da alimentação escolar de Piraquara (Bardin, 1977) e de análise documental (Westphal, Bógus; Faria, 1996) de registros da Prefeitura municipal.

Foram pré-estabelecidos, 4 informantes-chave para as entrevistas. Os critérios utilizados e as pessoas entrevistadas foram: a responsável pela Secretaria Municipal de Educação (secretária de educação), a responsável técnica do PNAE no município (nutricionista da AE),

um representante do departamento de agricultura indicado pelo departamento (técnico agrícola do município) e um representante do conselho de AE indicado pelo próprio conselho (uma conselheira representante governamental). Além destes informantes pré-estabelecidos, também foram entrevistados agricultores associados à cooperativa local e agricultores individuais que tenham sido ou que fossem fornecedores de produtos para a AE do município e produzissem localmente, identificados a partir da indicação dos próprios informantes-chave. Portanto, para a categoria de agricultores esse número não foi pré-estabelecido. Assim, após a indicação e aceite, foram entrevistados até que o ponto de saturação do conteúdo fosse atingido (Thiry-Cherques, 2009). Deste modo, o estudo contou com um total de 8 informantes-chave.

Cada entrevistado recebeu a categorização de “entrevistado governamental” ou “entrevistado agricultor familiar”, com enumeração em ordem crescente para a sua identificação. Cabe ressaltar que a caracterização da AF é complexa e envolve a diversidade representada por tal categoria. Assim, foi considerada a unidade em que a família é proprietária dos meios de produção e assume o trabalho no estabelecimento produtivo com o propósito principal de garantir a subsistência da família, realizando a venda dos alimentos excedentes (Chayanov, 1974; Wanderley, 1996, p. 2).

Para nortear as entrevistas, foram elaborados roteiros semiestruturados (um por categoria) abordando temáticas, como: as características de operacionalização da produção, venda, e compra de gêneros da AF, as características da AE antes e depois de 2009, a identificação dos sistemas de produção existentes e a relação dos agricultores com o cultivo de alimentos. Algumas das perguntas se repetiram em todos os roteiros, para o conhecimento do ponto de vista de todos os entrevistados sobre um mesmo assunto.

As entrevistas foram realizadas remotamente entre janeiro e fevereiro de 2021, via plataforma *online* de reuniões “Zoom Meeting®” (em função da pandemia de COVID-19), mediante autorização dos participantes. Posteriormente seu conteúdo foi integralmente transcrito e sistematizado, categorizado e analisado, visando responder às questões abordadas, seguindo a metodologia de análise de conteúdo temática (Bardin, 1977; Minayo, 1999).

Os dados obtidos com as transcrições das entrevistas foram complementados com a consulta de documentos governamentais, legislações e resoluções e por documentos fornecidos pelo Departamento de Nutrição Escolar (DNE), tais como: termos de referência de chamadas públicas, relatórios, notas fiscais e de remessas, prestações de contas, cardápios escolares e registros de reuniões.

Este artigo consiste na síntese de dissertação de mestrado (SEDLMAIER, 2021) realizada com a anuência do município e dos entrevistados participantes, mediante assinatura de termos de consentimento e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Setor de Ciências da Saúde/UFPR (parecer CEP/SD-PB n. 4.294.910 - 23/09/2020).

3 Resultados e discussão

A fim de se obter uma compreensão inicial sobre a evolução da AE do município, os entrevistados foram questionados sobre como eram os cardápios antes e depois de 2009 – ano no qual tornou-se obrigatória a inserção de produtos da AF na AE:

Hoje [...] temos basicamente refeições completas [...] antes [...] eram alimentos à base de leite, açúcar, algum saborizador, essências e que você só fazia a adição de água [...] bebida láctea você servia pronta já para o consumo, e ... mingau e outros alimentos [...] tinha que passar por um processo térmico. (Entrevistada governamental 05).

A fala evidencia os avanços na composição dos cardápios que antes de 2009 consistiam em preparações industrializadas e passaram gradativamente a refeições completas confeccionadas com alimentos *in natura*. Contribuíram para este progresso a descentralização dos recursos financeiros do programa e a publicação da Lei n. 11.947 no ano de 2009, que determinou a inserção do Nutricionista como responsável técnico do programa e deliberou pela obrigatoriedade do investimento de no mínimo 30% dos repasses do governo federal em produtos da AF (PEIXINHO, 2013). Assim, gradativamente, as frutas, verduras e legumes passaram a preencher o espaço ocupado até então, majoritariamente, pelos ultra processados.

No entanto, embora constatado o aumento considerável de hortifrútis nas refeições escolares de Piraquara, a média de aquisição dos alimentos da AF pelo município, entre os anos de 2011 e 2017, permaneceu entre 12,64 e 14,36% do total dos recursos financeiros repassados pelo governo federal, de acordo com dados disponibilizados no site do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) (Brasil, 2015) e pelo DNE, respectivamente, com percentual abaixo do exigido.

Parte do recurso financeiro destinado à AE provém do FNDE (Brasil, 2009), no entanto, como este valor não cobre todas as exigências da legislação do PNAE, a Prefeitura realiza uma contrapartida de, aproximadamente, o dobro do valor recebido do governo federal. A aquisição dos alimentos da AF ocorre por meio de chamadas públicas (seguindo a logística

de aquisição determinada pelo FNDE) e dos demais produtos via processos licitatórios. No decorrer do estudo foi possível confirmar que, apesar de não conseguir investir os 30% do recurso em alimentos da AF, o DNE realiza todas as etapas preconizadas pelo FNDE para a aquisição dos alimentos dos agricultores locais, o que, no entanto, não bastou para o alcance do percentual mínimo exigido. Assim, a partir dessa constatação tornou-se fundamental aprofundar a investigação no conhecimento das características da produção local de alimentos para a AE e das dificuldades enfrentadas pelos atores sociais envolvidos.

3.1 Características da produção e perfil dos agricultores fornecedores da Alimentação Escolar de Piraquara

Os dados do último Censo apontam que, até 2017, o município de Piraquara contava com 210 estabelecimentos agropecuários (IPARDES, 2023). No entanto, não foi realizada a identificação do número de propriedades da AF e da agricultura empresarial. Verificou-se também a inexistência de uma base de dados municipal com a descrição das propriedades rurais, dos modos de produção e do perfil dos agricultores locais, para uma contextualização geral:

O que é que aconteceu com o produtor rural de Piraquara? Onde que ele foi parar? [...] a gente não tem essa resposta hoje, com dados. (Entrevistado governamental 04).

Conforme relatos de representantes do Departamento de Agricultura, este levantamento iniciou no ano de 2020, mas até o presente momento (2023) não foi concluído.

A partir dos critérios de seleção do estudo foram identificados apenas quatro agricultores locais (2 cooperados e 2 individuais) fornecedores e ex-fornecedores da AE. As quatro entrevistas foram suficientes para atingir o ponto de saturação do conteúdo, conforme a metodologia proposta, no entanto, este número reflete a baixa adesão à venda institucional municipal, considerando o número de estabelecimentos agropecuários locais identificados.

Dentre os quatro agricultores entrevistados, uma pessoa é do sexo feminino e três são do sexo masculino e a maioria apresentou idade superior a 40 anos. Todos possuíam outras profissões, que atualmente não exercem mais. A maioria dos entrevistados fez uma transição de carreira para o trabalho no campo, em busca de saúde e de maior convívio familiar, enquadrando-se no perfil “neo rural” (Giuliani, 1990).

Quanto ao modo de produção, três entrevistados produzem com base nos sistemas orgânico e agroecológico (um com plantio em estufas) e um utiliza a técnica da aquaponia com

Tilápias. Este modelo de produção é considerado convencional, pois o plantio não é realizado no solo e são utilizados insumos químicos no manejo dos peixes.

Conforme já discutido, o cultivo sem insumos químicos é primordial para o município, para evitar a contaminação dos mananciais e, por consequência, danos aos consumidores da sua água. No entanto, é evidente que o modelo convencional ainda é predominante:

O nosso território de Piraquara, 93% [...] é área de manancial [...] de captação para abastecimento [...]. Porém, a gente não tem nenhuma legislação própria para Piraquara na questão da agricultura e da produção. De questões limitantes ambientais [...] temos um embargo na promotoria do ministério público que impossibilita Piraquara de [ter] indústrias [...]. Hoje, nós temos grandes culturas [...] perto do reservatório, que trabalham com a agricultura convencional, [...] com milho, com soja, com pulverizações, com inseticidas, com herbicidas, com todos os “cidos” [...]. Por mais que use dentro do limite, residuais existem. Ou vai para o freático, ou vai lixiviar, é levado pela água, mas a gente não tem uma legislação. Teria que ter. Se a gente pensar em abastecimento [...] eu não tenho dúvida, que isso aí tem residual na nossa água, que a gente consome. (Entrevistado governamental 04).

De acordo com a fala de entrevistados e informações oficiais, o agronegócio vem se instalando no município, com a produção de monoculturas (IPARDES, 2023), provocando riscos à saúde da população por meio da contaminação dos mananciais, justificando a necessidade do fomento da agricultura sustentável. Para isso, é necessário conhecer as opiniões dos agricultores e gestores locais entrevistados acerca desta temática e, sobretudo, das principais dificuldades que enfrentam para a produção (por parte dos agricultores) e aquisição (por parte dos servidores municipais) dos alimentos da AF, destinados à AE.

3.2 Dificuldades na produção e na aquisição de alimentos da AF local para a AE municipal

Dentre as dificuldades apontadas que interferem no abastecimento de alimentos locais na AE municipal, dois se destacaram pela relevância e recorrência com que foram mencionados: a dificuldade no cumprimento da programação de compra e as limitações financeiras.

O descumprimento da programação de compra interfere no cultivo dos alimentos, que depende do clima e da sazonalidade. Então, uma vez plantados e já maduros, os produtos precisam ser colhidos e consumidos. Assim, quando a prefeitura não recebe os produtos na sequência da colheita, os alimentos são perdidos e o agricultor fornecedor arca com o prejuízo.

As limitações financeiras foram identificadas em ambas as categorias. Os agricultores por receberem o pagamento somente um mês após a entrega dos produtos, sendo que, precisam

de dinheiro para a aquisição de matérias-primas e adequação da estrutura para a produção e têm dificuldades em conseguir financiamentos nos bancos. A Prefeitura precisa cumprir uma série de exigências em relação aos cardápios, que demandam de um alto investimento quando, no entanto, não há um reajuste periódico por parte do FNDE. Além disso, as cozinhas necessitam de reformas, equipamentos e força de trabalho, o que aumenta a demanda orçamentária.

Os recursos [...] do PNAE são insuficientes, para a gente fazer um cardápio que atenda a [...] uma série de exigências. [...] A Prefeitura complementa [...]. Então o recurso é pequeníssimo, ele precisa ser aumentado e não é aumentar centavos, tem que aumentar reais, porque senão a gente nunca vai conseguir avançar na medida que é necessário [...] a gente não consegue implementar um espaço bacana, porque eu tenho que aplicar milhões para complementar [...]. Então, se de repente o PNAE viesse com maior número de recursos, esse [...] que hoje a gente utiliza para complementar pudesse ser aplicado em maior estrutura [...] dar uma outra condição de espaço, de armazenamento, de pessoas. (Entrevistada governamental 02).

Ambas as categorias enfrentam ainda dificuldades em relação à falta de transporte para a entrega de um volume grande de alimentos e à falta de mão-de-obra associada à alta demanda de trabalho. Tal demanda, na prefeitura, se justifica pela falta de servidores e, no campo, pelo êxodo rural, devido à descontinuidade do trabalho da família por parte dos jovens e pela falta de políticas públicas que estimulem sua permanência no campo:

Temos aí o conhecimento do histórico de que muitos filhos acabam abandonando, não querem continuar nesse tipo de trabalho. (Entrevistada governamental 05).

A gente percebe [...] o êxodo, muita gente saiu, nós estamos muito próximos à capital, tem muita gente que vai trabalhar na capital e deixa a propriedade. (Entrevistado governamental 04).

Além disso, a falta de ações para o estímulo da AF local e a burocracia para a participação no mercado institucional e para a certificação de produtos orgânicos e agroecológicos, também foram apontadas pelos entrevistados das duas categorias:

É uma economia local que não é estimulada [...]. Então teria sim que ter algo muito intencional [...] eu não percebo assim que os meus colegas governantes, eu não percebo um envolvimento [...]. Porque eles [agricultores] dão conta lá do plantio, da colheita [...]. Toda essa questão da venda, o burocrático, muitas vezes para eles não é interessante [...]. Então eu acredito que esse é um dos principais motivos pelo qual a agricultura familiar não seja melhor sucedida no nosso município. Porque se tivesse uma visibilidade, um incentivo, eu acredito que o resto viria. Seria praticamente uma consequência. (Entrevistada governamental 02).

Para o produtor rural orgânico é muito burocrático, exige demais, então [...] foge um pouquinho da realidade também. É muita papelada [...]. Realmente é dificultoso (Entrevistado agricultor 03).

E na Prefeitura, os servidores ainda se deparam com diversas exigências para o atendimento das legislações do PNAE e da vigilância sanitária, de adequações estruturais e de equipamentos para a gestão mais eficiente do serviço. Um resumo das principais dificuldades relatadas pelos entrevistados, referentes às etapas de produção e aquisição de alimentos da AF para a AE é apresentado no Quadro 1.

QUADRO 1 – DIFICULDADES ENVOLVIDAS EM CADA ETAPA

ETAPA DO PROCESSO E ATORES SOCIAIS ENVOLVIDOS	DIFICULDADES ENVOLVIDAS EM CADA ETAPA, CONFORME RELATOS DOS ENTREVISTADOS
PRODUÇÃO (Agricultores)	Falta de programação dos pedidos e morosidade para a retirada dos produtos.
	Insuficiência de recursos financeiros para a viabilização/otimização da produção e da entrega (dificuldade para conseguir financiamento).
	Burocracia envolvida na comercialização de alimentos para o mercado institucional.
	Burocracia e dificuldades enfrentadas para a certificação de alimentos orgânicos.
	Períodos de férias escolares e dificuldade de acesso às tecnologias de produção.
	Dificuldades para aquisição de insumos (custo dos produtos mais o frete).
	Êxodo rural (falta de continuidade ao trabalho dos pais no cultivo de alimentos).
AQUISIÇÃO (Servidores dos Departamentos de Nutrição Escolar e de Agricultura)	Defasagem no quadro de servidores para a gestão e execução dos serviços de AE.
	Limitações de recursos financeiros.
	Número pequeno de veículos para a entrega dos produtos ponto-a-ponto.
	Falta de um banco de dados na Prefeitura, com informações referentes aos agricultores, propriedades e à produção agrícola do município.
	Falta de integração entre os setores da Prefeitura.
	Morosidade na resposta da procuradoria municipal, para a aprovação e publicação do edital de chamada pública.
	Número reduzido de agricultores familiares no município.
	Investimento de, no mínimo, 30% dos recursos financeiros enviados para a AE em alimentos provenientes da AF - embora haja o esforço, não se atinge anualmente o percentual.
	Falta de padronização dos produtos da AF (itens de tamanho muito pequeno).

FONTE: As autoras (2021).

Conforme evidenciado, diversas dificuldades são enfrentadas diariamente para que os processos de produção e de aquisição de alimentos da AF ocorram adequadamente. A falta e a dificuldade de acesso aos recursos financeiros impactam diretamente toda essa cadeia. Além disso, a desistência das novas gerações do trabalho no campo e toda a parte burocrática que envolve diversas questões documentais (principalmente para o fornecimento de alimentos orgânicos e agroecológicos) desmotivam os agricultores, que já têm um trabalho exaustivo no campo e ainda precisam administrar seu estabelecimento rural, além de viabilizar o

fracionamento e transporte/entrega dos alimentos, a rotulagem dos produtos (quando aplicável), a emissão de notas fiscais, e realizar o controle financeiro de suas vendas.

3.3 Potencialidades da aquisição de alimentos da agricultura familiar local para a alimentação escolar municipal

As falas dos entrevistados foram analisadas também com o objetivo de identificar sua compreensão sobre as possíveis potencialidades relacionadas à aquisição de produtos da AF para a AE. Houve a convergência dos relatos para três eixos de potencialidades (Quadro 2).

O primeiro eixo identificado foi associado à promoção da saúde das crianças a partir do consumo de refeições mais diversificadas compostas por alimentos da AF, sobretudo quando são de base ecológica, que além de serem classificados como “*in natura*” são também isentos de agrotóxicos. Foi relatada também a relação destas refeições com a redução da ingestão de “*fast foods*”, muito consumidos pelas crianças atualmente. Com isso, evidenciou-se que há a compreensão, por parte dos entrevistados, de que a AE contribui para a SAN e a saúde dos estudantes e também para outras questões relacionadas à economia de recursos do município:

Como as crianças estão adquirindo produtos com qualidade, é a questão de uma Segurança Alimentar, consequentemente a saúde dessa criança também tende a estar estável, então o município consequentemente deixa de usar alguns outros recursos indiretamente lá na frente. (Entrevistado agricultor 02).

Outro eixo de potencialidades foi associado ao fortalecimento da classe dos trabalhadores rurais, por meio do aumento da demanda e da garantia da venda de seus produtos, incentivando assim o cultivo de alimentos para a comercialização no mercado institucional, que pode ocorrer, inclusive, para outros municípios e outros programas governamentais, oferecendo ainda a estabilidade dos preços no decorrer do ano, diferentemente do mercado tradicional:

A dificuldade do mercado é que um dia é um preço, outro dia é outro. E quando se vende para o PNAE o preço é mais estável. (Entrevistado agricultor 04).

Nesta perspectiva, havendo a ampliação da produção local de alimentos com o maior fomento da AF, obtém-se um terceiro eixo de potencialidades que se refere ao fortalecimento do comércio local, com o aumento do aporte financeiro na economia, promovendo a ampliação da geração de renda e a possibilidade da manutenção das pessoas trabalhando no município:

Piraquara tendo uma característica ambiental em que muitas questões não são possíveis no município, a questão da agricultura seria perfeita. E existem assim muitas tentativas, mas que precisam ser implementadas. Então eu tenho certeza que isso traria [...] essa questão do emprego, [...] de manter as pessoas na cidade [de Piraquara] e não irem para outros lugares [...] que isso seria [...] uma boa estratégia a ser implementada na economia local, inclusive, que é [...] um dos objetivos do PNAE [...] que movimente a economia local. (Entrevistada governamental 02).

QUADRO 2 – DETALHAMENTO DAS POTENCIALIDADES REFERIDAS PELOS ENTREVISTADOS PARA CADA EIXO IDENTIFICADO

EIXOS DE POTENCIALIDADES		DETALHAMENTO
1º	Benefícios para a SAN e para a saúde das crianças	Os alimentos provenientes da AF, sobretudo, quando são orgânicos e agroecológicos, apresentam uma carga de agrotóxicos menor e um perfil de nutrientes mais rico, quando comparados aos alimentos convencionais, favorecendo a saúde dos (as) estudantes.
		A inclusão de alimentos produzidos no âmbito local nos cardápios escolares, possibilita aos (às) estudantes o acesso a refeições com uma maior diversidade de alimentos.
		A promoção da SAN e da Saúde aos (às) estudantes mediante o consumo de alimentos e de água de qualidade.
2º	Fortalecimento dos (as) agricultores (as) familiares	A aquisição de produtos locais para o uso na alimentação escolar, como um fator de incentivo aos agricultores familiares.
		O aumento da demanda de pedidos aos agricultores que contribuirá para a elevação de sua renda (o que consequentemente aumenta a capacidade de produção, favorecendo o ciclo produtivo).
		A garantia de venda para os agricultores, com estabilidade no valor dos seus produtos.
3º	A AF como um elemento estratégico para auxiliar no impulsionamento econômico do município	A AF como uma nova fonte de renda após a pandemia da COVID-19.
		O fomento da AF (ecológica) como uma estratégia para o município, visando a preservação ambiental e de seus mananciais, o incentivo à permanência dos agricultores no campo, a geração de empregos e o fomento da economia local.

FONTE: As autoras (2021).

Diante do exposto, é possível identificar uma sinergia entre os três eixos, demonstrando as potencialidades dos processos em curso. Assim, o maior fomento da AF e, sobretudo da agroecológica, poderá promover ainda maiores benefícios para os estudantes, para o município e para o restante da população consumidora de sua água, valorizando e apoiando os agricultores no enfrentamento das dificuldades que vivenciam no trabalho no campo.

4 Considerações finais

O estudo apresentado buscou identificar o motivo da baixa aquisição de alimentos da AF para a AE municipal, a partir da compreensão dos processos envolvidos nas etapas de planejamento, plantio, venda, aquisição, distribuição e utilização dos produtos, e ainda sobre o

perfil dos produtores fornecedores e de suas propriedades. Assim, foi possível identificar as principais dificuldades e potencialidades existentes apontadas pelos entrevistados em todas essas etapas.

Tornou-se evidente que o PNAE se apresenta como um excelente canal para a comercialização dos alimentos da AF, por favorecer a aquisição destes produtos, priorizando ainda os de base ecológica, garantindo a venda e a manutenção do preço no decorrer do ano.

Nessa perspectiva, o programa pode ser considerado um impulsionador da transição agroecológica, estimulando a permanência dos agricultores no campo, enquanto “guardiões” do solo e dos mananciais, o que é extremamente necessário para Piraquara.

De acordo com informações e documentos fornecidos em 2023 por representantes da sociedade civil do Conselho Municipal de Segurança Alimentar (COMSEA) de Piraquara – regulamentado em 2022 – a Prefeitura, a partir da mobilização e do incentivo de movimentos ambientalistas atuantes no município, enviou o Ofício nº 702/2021 ao Governo Estadual. Nele solicitou apoio para a transição agroecológica gradual visando transformar Piraquara no primeiro município orgânico do estado do Paraná. Tal medida demonstra a importância da articulação da sociedade civil com o poder público municipal, para o impulsionamento da questão da agricultura familiar e da proibição do uso de agrotóxicos no município.

Conclui-se a partir deste estudo que o enfrentamento das dificuldades para o fomento da AF, principalmente agroecológica, em Piraquara é urgente, diante das potencialidades que ela representa para: a saúde dos estudantes, a elevação da renda dos agricultores e sua permanência no campo, a contribuição no equacionamento das limitações financeiras do município e, principalmente, para a preservação ambiental e da saúde da população de, pelo menos, 30 municípios que dependem do consumo da sua água.

Para isso, cabe a todas as esferas governamentais a criação de incentivos aos pequenos produtores ecológicos e a proibição (com fiscalização) do uso de agrotóxicos nos territórios de nascentes. E ao governo federal o reajuste periódico do repasse financeiro e a exigência – não apenas recomendação – da adequação do quadro técnico de nutricionistas e manipuladores de alimentos para possibilitar o cumprimento integral das legislações vigentes do PNAE.

Referências

ABREU, P. H. B.; ALONZO, H. G. A. O agricultor familiar e o uso (in) seguro de agrotóxicos no município de Lavras/MG. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 41, n. 18, p. 1-12, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS ESPECIALISTAS EM POLÍTICAS PÚBLICAS E GESTÃO GOVERNAMENTAL – ANESP. **A Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil diante da Pandemia do Novo Coronavírus**. Brasília: ANESP, 2020. Disponível em: <<http://anesp.org.br/todas-as-noticias/2020/5/19/a-segurana-alimentar-e-nutricional-no-brasil-diante-da-pandemia-do-novo-coronavirus>>

AUGUSTO, L. G. S.; GURGEL, I. G. D.; NETO, H. F. C.; MELO, C. H.; COSTA, A. M. O contexto global e nacional frente aos desafios do acesso adequado à água para consumo humano. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n.6, p. 1511-1522, 2012.

AZEVEDO, E.; RIGON, S. A. Sistema Alimentar com Base no Conceito de Sustentabilidade. In: TADDEI, J. A.; LANG, R. M. F.; LONGO-SILVA, G.; TOLONI, M. H. A.; VEJA, J. B. **Nutrição em Saúde Pública**. Rio de Janeiro: Rubio, 2016. v. 1, p. 543-560.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRASIL. Decreto-Lei Nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 16 set. 2006(a). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm>

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). **Manual prático de análise de água**. 2ª ed. rev. Brasília: FUNASA, 2006(b). Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_analise_agua_2ed.pdf>

BRASIL. Lei Nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1. Brasília, DF, 17 jun. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm>

BRASIL. **Programa Nacional de Alimentação Escolar. Dados da agricultura familiar**. Ministério da Educação e Cultura. Brasília, DF: Ministério da Educação e Cultura, 2015. Disponível em: <<https://www.gov.br/fnde/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas/pnae/consultas/pnae-dados-da-agricultura-familiar>>

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. 496 p. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf>

BRASIL. Ato nº 5, de 8 de fevereiro de 2023. Resolve dar publicidade ao resumo dos registros de agrotóxicos e afins concedidos. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**: seção 1. Brasília, DF, 13 fev. 2023(a). Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/ato-n-5-de-8-de-fevereiro-de-2023-463855410>>

BRASIL. Ato nº 6, de 10 de fevereiro de 2023. Resolve dar publicidade ao resumo dos registros de produtos técnicos e pré-misturas concedidos. **Diário Oficial da República Federativa do**

Brasil: seção 1. Brasília, DF, 13 fev. 2023(b). Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/ato-n-6-de-10-de-fevereiro-de-2023-463858133>. Acesso em: 21.11.2023

CÂMARA INTERMINISTERIAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL – CAISAN. Agroecologia e o Direito Humano à Alimentação Adequada: tradução do relatório de Olivier de Schutter, relatório especial da ONU para direito à alimentação, apresentado ao conselho de direitos humanos. **Caderno SISAN 01/2012**, 2012. Disponível em: <https://fianbrasil.org.br/wp-content/uploads/2016/12/Caderno-SISAN-01-2012-Agroecologia-e-o-Direito-Humano-%C3%A0-Alimenta%C3%A7%C3%A3o-Adequada.pdf>

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CARNEIRO, F. F.; AUGUSTO, L. G. S.; RIGOTTO, R. M.; FRIEDRICH, K.; BÚRIGO, A. C. (org.) **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARNEIRO, F. F.; SANTORUM, J. A. **Governo Bolsonaro tem recorde de mortes e agrotóxicos**. Rio de Janeiro: Campanha Permanente Contra Agrotóxicos e Pela Vida, 2021. Disponível em: <https://contraosagrototoxicos.org/governo-bolsonaro--tem-recorde-de-mortes-e-de-agrotoxicos>

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE – CEPAL; FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO; WORLD FOOD PROGRAMME – WFP. *Hacia una seguridad alimentaria y nutricional sostenible en América Latina y el Caribe en respuesta a la crisis alimentaria mundial*. Santiago, Chile: dic. 2022. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48531/S2200784_es.pdf?sequence=3&isAllowed=y

CHAYANOV, A. V. *La organización de la unidad económica campesina*. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1974.

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC. **População total, urbana e rural dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba – 2010**. COMEC: Curitiba, 2012. Disponível em: http://www.comec.pr.gov.br/sites/comec/arquivos_restritos/files/documento/2019-11/populacao_total_urbana_rural_2012.pdf

COORDENAÇÃO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA – COMEC. **Revista da Região Metropolitana de Curitiba**. Curitiba: COMEC, fev. 2017. Disponível em: http://www.comec.pr.gov.br/sites/comec/arquivos_restritos/files/documento/2019-11/revista_fev_2017.pdf

FUNDO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA – FIDA. **Principais Canais de Comercialização da Agricultura Familiar Brasileira**. Salvador [Brasil]: Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA): IICA – Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), Salvador: 2018.

FRENTE NACIONAL DE PREFEITOS – FNP. **g100: um grupo formado pelas fragilidades do sistema federativo do Brasil - NOTA TÉCNICA – 03/12/20**. Brasília: Frente Nacional dos Prefeitos, 2020. Disponível em:

<https://multimidia.fnp.org.br/biblioteca/documentos/item/899-g100-2020?highlight=WyJnMTAwIl0=>>

GIULIANI, G. M. Neo ruralismo: o novo estilo de velhos modelos. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v.14, n.5, p.55-68, 1991.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Agropecuário 2006. Agricultura familiar**: primeiros resultados. Rio de Janeiro, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Piraquara**: panorama. Rio de Janeiro, 2021.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES. **Caderno Estatístico Município de Piraquara**. Curitiba: Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, 2023.

JOBIM, P. F. C.; NUNES, L. N.; GIUGLIANI, R.; CRUZ, I. B. M. Existe uma associação entre mortalidade por câncer e uso de agrotóxicos? Uma contribuição ao debate. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 1, p. 277-288, 2010.

LARA, S. S.; PIGNATI, W. A.; PIGNATI, M. G.; LEÃO, L. H. C.; MACHADO, J. M. H. A agricultura do agronegócio e sua relação com a intoxicação aguda por agrotóxicos no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 32, p. 1-19, jun., 2019.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Revista Saúde em Debate**, v. 42 n. 117 p. 518-534, abr.-jun., 2018.

LUIG, B.; CASTRO, F. P.; TYGEL, A.; LUIG, L.; DADA, S.; SCHNEIDER, S.; URHAHN, J. **Agrotóxicos perigosos**: Bayer e BASF - um negócio global com dois pesos e duas medidas. Rio de Janeiro: Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida, Khanyisa, Rosa-Luxemburg-Stiftung, INKOTA-netzwerk e. V., MISEREOR. Abr., 2020. Disponível em: https://www.misereor.org/fileadmin/user_upload_misereororg/publication/pt/seguranca_alimentar/agrotoxicos-perigosos-port-2021.pdf

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Editora Hucitec-Abrasco, 1999.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO PARANÁ – MPPR. **MPPR recomenda que Sanepar corrija valor dos pagamentos de compensação financeira devida ao Município de Piraquara por uso da água de mananciais**. Paraná: MPPR, abr., 2023. Disponível em <https://mppr.mp.br/Noticia/MPPR-recomenda-que-Sanepar-corrija-valor-dos-pagamentos-de-compensacao-financieira-devida-ao>

OLINHO, O. I.; PEDLOWSKI, M. A.; KRÖGER, M. Virada tóxica na agricultura brasileira? A economia política da legalização de pesticidas no Brasil pós-2016. **Third World Quarterly**, v. 44, n.3, p. 612-630, 2022

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – ONU. **Transformando Nosso Mundo**: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Nova York, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>

PARANÁ. **PEVASPEA 2020-2023**: Plano de vigilância e atenção à saúde de populações expostas aos agrotóxicos do estado do Paraná. Secretaria da Saúde. Curitiba: SESA 2021. Disponível em:

<https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2021-05/pevaspea_2020-2023.pdf>

PEIXINHO, A. M. L. A trajetória do Programa Nacional de Alimentação Escolar no período de 2003-2010: relato do gestor nacional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 4, p. 909-916, 2013.

PIRAQUARA. **Avaliação Nutricional 2022.2**. Secretaria Municipal de Educação. Departamento de Nutrição Escolar. Piraquara: 2022. Disponível em: <<https://drive.google.com/drive/folders/1KiTF4XdY0DITrUisP1Hambeg9rCRXRFR>>

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR – REDE PENSSAN. **Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil**: I Vigisan: relatório final. São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert, Rede Penssan, 2021. Disponível em: <https://olheparaafome.com.br/VIGISAN_Inseguranca_alimentar.pdf>

REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR – REDE PENSSAN. **II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil**: II Vigisan: relatório final. São Paulo, SP: Fundação Friedrich Ebert, Rede Penssan, 2022. Disponível em: <<https://olheparaafome.com.br/wp-content/uploads/2022/06/Relatorio-II-VIGISAN-2022.pdf>>

RIBEIRO, L. G. G.; ROLIM, N. D. Planeta água de quem e para quem: uma análise da água doce como direito fundamental e sua valoração mercadológica. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 7, n. 1, p. 7-33, 2017.

SEDLMAIER, A. W. **Potencialidades e desafios da produção e da aquisição de alimentos da agricultura familiar no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar: um estudo de caso em Piraquara/PR**. Dissertação (Mestrado em Alimentação e Nutrição) – Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021.

SILVA, D. R. O.; AVILA, L. A.; AGOSTINETTO, D.; MAGRO, T. D.; OLIVEIRA, E.; ZANELLA, R.; NOLDIN, J. A. Monitoramento de agrotóxicos em águas superficiais de regiões orizícolas no sul do Brasil. *Cienc. Rural*, Santa Maria, v. 39, n. 9, 2009.

SOUZA, B. F. N. J.; BERNARDES, M. S.; VIEIRA, V. C. R.; FRANCISCO, P. M. S. B.; MARÍN-LEÓN, L.; CAMARGO, D. F. M., CORRÊA, A. M. S. (In)segurança alimentar no Brasil no pré e pós pandemia da COVID-19: reflexões e perspectivas. **InterAm J MedHealth**, v. 4, e202101001, 2021

STOLARSKI, M. C.; RIBAS, M. T. G. O.; RIGON, A. S.; RIBEIRO, C. S. G. Alimentação Escolar: do soja à comida de verdade. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v. 38, n.133, p.147-16, 2017.

SWINBURN, B. A.; KRAAK, V. I.; ALLENDER, S.; et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. **The Lancet**, v. 393, p. 791–846, Feb. 2019.

TAVEIRA, B. L. S.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Análise das notificações de intoxicações agudas, por agrotóxicos, em 38 municípios do estado do Paraná. Paraná. **Revista Saúde em Debate**, v. 42, n. especial 4, p. 211-222, 2018.

THIRY-CHERQUES, H. R. Saturação em pesquisa qualitativa: estimativa empírica de dimensionamento. **Af-Revista PMKT 03 Completa**, p. 20-27, 2009.

VEIGA, D. P. B. **O impacto do uso do solo na contaminação por agrotóxicos das águas superficiais de abastecimento público**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

VIANA, S. T. L. S. Panorama da produção orgânica certificada no Estado do Paraná. **Scientific Eletronic Archiver**, v. 16, p. 6-15, 2023.

WANDERLEY, M. N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: **XX ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS**, XX. GT 17. Processos Sociais Agrários. Caxambu, Minas Gerais. Out. 1996.

WESTPHAL, M. F.; BÓGUS, C. M.; FARIA, M. M. Grupos focais: experiências precursoras em programas educativos em saúde no Brasil. **Boletín de La Oficina Sanitária Panamericana**, v. 120, n. 6, p. 472-482, 1996.