



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS FLORIANÓPOLIS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO DO CAMPO  
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO ÁREA DE CIÊNCIAS DA  
NATUREZA E MATEMÁTICA

Valquíria Machado Cardoso Weiss

Percepção dos professores de ciências sobre escola do campo, formação  
continuada e agrotóxicos: contribuições para a Educação do Campo

Florianópolis

2024

Valquíria Machado Cardoso Weiss

Percepção dos professores de ciências sobre escola do campo, formação  
continuada e agrotóxicos: contribuições para a Educação do Campo

Trabalho de Conclusão de Curso submetido  
ao curso de Licenciatura em Educação do  
Campo do Centro de Ciências da Educação  
da Universidade Federal de Santa Catarina  
como requisito para a obtenção do título de  
Licenciada em Licenciatura em Educação do  
Campo - Ciências da Natureza e Matemática.

Orientadora: Profa. Gabriela Furlan Carcaioli,  
Dra.

Florianópolis

2024

Ficha catalográfica gerada por meio de sistema automatizado gerenciado pela BU/UFSC.  
Dados inseridos pelo próprio autor.

Weiss, Valquiria Machado Cardoso  
Percepção dos professores de ciências sobre escola do campo, formação continuada e agrotóxicos: contribuições para a Educação do Campo / Valquiria Machado Cardoso Weiss ; orientadora, Gabriela Furlan Carcaioli, 2024.  
71 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação, Graduação em Educação do Campo, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Educação do Campo. 2. formação continuada. 3. educação do campo. 4. agrotóxico. I. Carcaioli, Gabriela Furlan . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Educação do Campo. III. Título.

Valquíria Machado Cardoso Weiss

Percepção dos professores de ciências sobre escola do campo, formação continuada e agrotóxicos: contribuições para a Educação do Campo

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do título de Licenciatura e aprovado em sua forma final pelo Curso Licenciatura em Educação do Campo - Ciências da Natureza e Matemática.

Florianópolis, 14 de outubro de 2024.

---

Coordenação do Curso

**Banca examinadora**

---

Profa Gabriela Furlan Carcaioli, Dra.

Orientadora

---

Profa Graziela Del Mônico, Dra.

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

---

Prof. Sadi José Rodrigues da Silva, Dr.

Secretaria de Estado da Educação - SED

Florianópolis, 2024

Este trabalho é dedicado às populações do  
campo, da floresta e das águas.

## **AGRADECIMENTOS**

Tenho muito a agradecer, graças a Deus. Agradeço pela Educampo ter cruzado meu caminho, pois ela me formou na licenciatura, que era o meu propósito, mas não esperava que iria aprender também sobre muitos outros temas que compõem uma vida em sociedade, como a política, algo que eu nem discutia, porque eu não entendia e por isso, não me posicionava.

Os professores, todos, fizeram eu mudar a minha visão sobre a docência, sobre o trabalho em meio acadêmico, sobre a relação educador e estudante, através de uma escuta singela e respeitosa, de um humilde compartilhamento de saberes, da dedicação em fazer a diferença na educação, com uma forma de ser que transmite um aprendizado para além da vida profissional. E por isso, sou grata.

Que bom que eu estive aqui, onde pude compartilhar e construir ricas experiências com os colegas, com os professores, nas escolas por onde circulei. Tive acesso a “tantos” conhecimentos. Com certeza, finalizo o curso como uma outra pessoa, muito mais crítica em relação ao que me é posto e com uma visão construída sobre o que eu desejo para o mundo, e o que é mais importante, conhecendo o caminho para buscar a transformação. Agradeço.

Começo a assimilar/praticar/semear esse conhecimento. Espero que um dia, todos tenham o desvelar da realidade e saibam que possuem o poder da mudança. Espero também que eu saiba auxiliar os meus filhos na construção de um pensamento social, transformador e que eles se tornem pessoas melhores em um mundo mais igualitário e honesto.

Aproveito “a deixa” para agradecê-los, meus filhos e meu marido, que muito estiveram comigo durante as aulas *on-line*, que me esperaram chegar tarde das aulas, que sentiram minha falta, mas se calaram, que respeitaram minhas escolhas e me apoiaram. Agradeço ainda aos avós, cunhada, amigos do coração, que se disponibilizaram para ajudar com as crianças, nesse meu horário maluco ao longo desses anos. Muito obrigada.

A vida acontece de forma transdisciplinar, sendo assim, os ganhos, os aprendizados, as conquistas se expandem para todas as áreas. Por isso, valeu muito a pena estar aqui. Obrigada.

## RESUMO

Este trabalho propõe evidenciar a importância da formação continuada dos educadores das escolas do campo para desenvolver atividades pedagógicas sobre a realidade dos sujeitos que vivem sob risco de exposição aos agrotóxicos, como uma estratégia de prevenção da intoxicação exógena, de transformação da realidade e de promoção da qualidade de vida. Foram realizadas entrevistas com professores de Ciências da Natureza dos anos finais do ensino fundamental, em três escolas públicas do Estado de Santa Catarina, situadas próximas de áreas de cultivo com uso de agrotóxicos agrícolas, para investigar se eles realizaram formação continuada sobre agrotóxico e se esse tema é discutido na escola. Foi realizada a análise dos PPPs para compreender o contexto escolar e pesquisa bibliográfica utilizando a base de dados para artigos científicos para revisão do surgimento das escolas do campo no Brasil. As escolas do campo surgiram a partir de um movimento social em prol de políticas públicas de educação no campo e de um projeto de qualidade de vida no campo. A menção à educação do campo na LDB de 1996 colaborou para formulações de políticas públicas, incluindo as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo. As escolas do campo se organizam em turmas multisseriadas, pedagogia da alternância e calendário escolar específico para as atividades do campo. No entanto, ainda hoje, muitas escolas do campo apresentam um currículo que em nada se parece com os princípios e objetivos da Educação do Campo. A exposição aos agrotóxicos no campo é uma realidade devido à prevalência da agricultura convencional e, por consequência, afeta a qualidade de vida das populações, constituindo um problema de saúde pública. Os professores das escolas mostraram conhecer as especificidades das escolas do campo, porém, sem aprofundamento sobre o contexto histórico e as legislações pertinentes. Eles conhecem os perigos que os agrotóxicos podem causar à saúde e ao meio ambiente e consideram importante trabalhar o tema na escola para prevenção das populações, no entanto, o tema não faz parte do currículo da maioria dessas escolas. Não é possível relacionar o uso de agrotóxicos com as dificuldades escolares dos estudantes, apesar dos casos de adoentados na comunidade devido à exposição aos agrotóxicos. Os professores têm interesse em aprender mais sobre o assunto, porém, segundo eles, os temas escolhidos pelo Estado para as formações continuadas envolvem assuntos burocráticos, temas gerais sobre educação e palestras motivacionais, sem levar em conta as especificidades dos territórios. Diante do exposto, destacamos a importância deste tema nos currículos escolares e nas formações continuadas dos professores das escolas do campo e indicamos a mobilização de órgãos competentes e instituições de ensino para a organização dessas formações, promovendo o conhecimento e dando subsídios para os professores trabalharem esta questão de forma interdisciplinar e contextualizada. Esperamos que esse trabalho colabore para a ampliação das discussões sobre a exposição aos agrotóxicos entre a comunidade escolar e nos meios educativos.

**Palavras-chaves:** agrotóxico 1; formação continuada 2; educação do campo 3.



## ABSTRACT

This study proposes to highlight the importance of continuing education of educators in rural schools to develop pedagogical activities on the reality of subjects who live at risk of exposure to pesticides, as a strategy for preventing exogenous intoxication, transforming reality and promoting quality of life. Interviews were carried out with Natural Science teachers in the final years of elementary school, in three public schools in the State of Santa Catarina, located close to cultivation areas with the use of agricultural pesticides, to investigate whether they had continued education on pesticides and whether this topic is discussed at school. Pedagogical Political Project were analyzed to understand the school context and bibliographical research was carried out using the database for open access scientific articles to review the emergence of rural schools in Brazil. Rural schools emerged from a social movement in favor of public education policies in the countryside and, later, from a project for quality of life in the countryside. The mention of field education in the 1996 legislation (LDB) contributed to the formulation of public policies, including the Operational Guidelines for Basic Education in Rural Schools. Rural schools are organized into multigrade classes, alternating pedagogy and a specific school calendar for rural activities. However, even today, many rural schools present a curriculum that in no way resembles the principles and objectives of Rural Education. Exposure to pesticides in the countryside is a reality due to the prevalence of conventional agriculture and, consequently, affects the quality of life of populations, constituting a public health problem. The teachers at the schools surveyed showed knowledge of the specificities of rural schools, however, without going into depth about the historical context and relevant legislation. They know the dangers that pesticides can cause to health and the environment and consider it important to work on the topic at school to prevent populations, however, the topic is not part of the curriculum in most of these schools. It is not possible to relate the use of pesticides to students' academic difficulties, despite cases of people falling ill in the community due to exposure to pesticides. Teachers are interested in learning more about the subject, however, according to them, the topics chosen by the State for continued training involve bureaucratic issues, general topics about education and motivational talks, without taking into account the specificities of the territories. In view of the above, we highlight the importance of this topic in school curricula and in the continuing education of teachers in rural schools and we recommend the mobilization of competent bodies and educational institutions to organize these trainings, promoting knowledge and providing support for teachers to work on this question in an interdisciplinary and contextualized way. We hope that this work will contribute to expanding discussions about exposure to pesticides among the school community and in educational environments.

**Keywords:** pesticides 1; continuing education 2; field education 3.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OBJETIVOS.....	11
2.1 OBJETIVO GERAL.....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	11
3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	12
4 RESULTADOS.....	17
4.1 AS ESCOLAS DO CAMPO.....	17
4.1.1 Políticas Públicas para a Educação do Campo.....	20
4.2 FORMAÇÃO PEDAGÓGICA PARA O CAMPO.....	23
4.2.1 Quem são os sujeitos do campo?.....	23
4.2.2 Pedagogia do Movimento.....	27
4.2.3 Formação de educadores/as do campo.....	29
4.3 A ESCOLA COMO UM ESPAÇO DE PROMOÇÃO DA SAÚDE.....	34
4.3.1 A relevância de se falar sobre agrotóxicos nas escolas do campo.....	35
4.4 CARACTERÍSTICAS DAS ESCOLAS E DOS PROFISSIONAIS ENTREVISTADOS.....	40
4.5 PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE ESCOLA DO CAMPO, FORMAÇÃO CONTINUADA E AGROTÓXICOS.....	48
4.5.1 O que é escola do campo?.....	49
4.5.2 Qual a relação entre agrotóxicos e escolas do campo?.....	50
4.5.3 As formações continuadas podem contribuir para a abordagem do tema agrotóxico nas escolas do campo?.....	55
5 CONCLUSÕES.....	61
REFERÊNCIAS.....	64

## **APRESENTAÇÃO**

A idealização do tema central deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) iniciou desde as minhas primeiras aulas no curso de Licenciatura em Educação do Campo (EduCampo - UFSC). Para entender como decidi por esse tema, agrotóxicos, vou contar a trajetória que me trouxe até aqui.

Ingressei na EduCampo – Ciências da Natureza e Matemática, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) via edital de retorno de graduado, no segundo semestre de 2020. Já era graduada em Ciências Biológicas - Bacharelado (2007, ULBRA Canoas - RS), com mestrado e doutorado em Biologia Celular e do Desenvolvimento (2011; 2015, UFSC), mas a docência sempre esteve em minha mente. Acabei não fazendo a licenciatura porque pretendia atuar no ensino superior e sabia que fazendo mestrado e doutorado na área estaria habilitada.

Os problemas ambientais sempre me sensibilizaram pela sua importância global e por seus impactos em diferentes áreas que afetam toda a biodiversidade. Para a pesquisa na pós-graduação, pensava em algo sobre a poluição ambiental em decorrência das ações antropogênicas. Encontrei espaço no laboratório que pesquisava embrio-ecotoxicidade e radiação ultravioleta nos camarões de água doce, endêmicos da Ilha de Santa Catarina. Nesse laboratório, tive acesso às pesquisas dos colegas, dentre elas, os efeitos do agrotóxico glifosato, um herbicida usado mundialmente em grande escala, nos animais aquáticos. Esse foi meu primeiro contato com a problemática dos agrotóxicos de uso agrícola.

Já na área da educação, iniciei como tutora na Educação a Distância (EaD), em diferentes cursos de graduação e especialização da rede pública. Após o doutorado, trabalhei como professora de Ciências e de Biologia no Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA) em escolas particulares.

Essa experiência me fez conhecer um pouco de cada etapa de ensino e das modalidades EaD e EJA. Em todas elas encontrei algo que gostava, a afetividade e

curiosidade das crianças, os recursos e amplitude da EaD, a tranquilidade de lecionar para os adultos na EJA e suas histórias de vida que se integram aos conteúdos, e no Ensino Médio e Superior eu podia aprofundar o ensino da Biologia que eu tanto aprecio. No entanto, essa experiência como docente também me fez perceber a necessidade de cursar a licenciatura, para entender as teorias e metodologias da educação e assim poder planejar aulas mais assertivas e de maior qualidade para os estudantes.

Em 2018, quando engravidei de gêmeos, uma gravidez considerada de risco, me afastei da sala de aula para preservar minha saúde. Senti tristeza em deixar a turma de oitavo ano, a qual acompanhava desde o sexto ano e que havia me escolhido como regente da turma. De qualquer forma, continuei atuando no Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja), ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC) na modalidade EaD.

Nessa época, participei do Projeto “Avaliação de Tecnologias Sociais: o desempenho do Programa Mulheres Sim do Instituto Federal de Santa Catarina”. Realizamos entrevistas com a coordenação e com as egressas do Programa de Extensão Mulheres Sim, cujo objetivo era atender mulheres prioritariamente em situação de vulnerabilidade ou risco social, sem escolaridade, a fim de oportunizar melhores condições de colocação profissional e de retomada dos estudos.

Dentre o grupo de egressas, conheci as mulheres da Comunidade Rural de Rio Vermelho, em Irineópolis/SC, as quais, em sua maior parte, trabalham na produção de fumo. O relato dessas mulheres foi impressionante, pois elas vivem em extrema vulnerabilidade social, são invisibilizadas pela cultura patriarcal presente nas comunidades, e têm sua saúde debilitada devido à exposição ao trabalho na fumicultura, um cultivo caracterizado por ser bastante exigente em termos de força de trabalho e que utiliza diversos tipos de agrotóxicos químicos.

Em 2019, fui contratada pela Secretaria de Estado da Saúde (SES) para atuar como bióloga na Gerência em Saúde Ambiental da Diretoria de Vigilância Sanitária

do Estado de Santa Catarina (DIVS), em especial, no Programa Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos (VSPEA), onde minha função seria analisar e monitorar os casos de intoxicação exógena por agrotóxicos no Estado, com objetivo de identificar o perfil epidemiológico e realizar formações que sensibilizasse os profissionais da saúde sobre essa questão, dando visibilidade para as populações potencialmente expostas aos agrotóxicos e ampliando a assistência em saúde.

Como resultado desse trabalho, identificamos os trabalhadores da área agrícola como o principal grupo exposto aos agrotóxicos e com casos de intoxicação. Foi assim que conheci um pouco mais sobre a agricultura familiar e a realidade de vida no campo. Com certeza, durante esse trabalho, muitas vezes me lembrei das mulheres de Irineópolis e pensava de que forma eu poderia realizar alguma ação que desse visibilidade para a situação de vida dessa população e as ajudassem de alguma forma.

Eu não conhecia a EduCampo e nem as suas bases políticas e pedagógicas. Quando percebi que tinha plena relação com a vida no campo e com a agricultura familiar, fiquei muito empolgada e percebi que estava no lugar certo. Além da licenciatura que eu buscava, a EduCampo também me formou para atuar com essa população alvo do meu trabalho na DIVS, me inserindo no contexto de vida no campo através das disciplinas, dos momentos de Tempo Comunidade (TC) e da convivência em sala de aula com colegas moradores e trabalhadores do campo.

Por isso, desde o início do curso pensava em formas de integrar a educação e a saúde em prol das populações do campo expostas aos agrotóxicos. Então, surgiu a ideia de evidenciar essa realidade de exposição das famílias do campo aos agrotóxicos pelo olhar dos professores das escolas que atendem essas populações.

Algumas questões surgiram, por exemplo: *Será que as crianças apresentam sintomas de intoxicação que afetam o desempenho escolar? Será que os professores identificam e relacionam esses sintomas com a exposição aos agrotóxicos? Será que esse tema é discutido nas escolas do campo? Será que os professores recebem formação para abordar esse tema?* E, de repente, identifiquei um tema de extrema relevância para ser pesquisado nas escolas do campo, com

possibilidades de incentivar a discussão desse assunto nas escolas e futuramente, a partir dos resultados deste trabalho, fomentar formações continuadas dos professores do Estado de Santa Catarina sobre o tema agrotóxico.

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho propõe evidenciar a importância da formação continuada dos educadores das escolas do campo para desenvolver atividades pedagógicas sobre a realidade dos sujeitos que vivem sob risco de exposição aos agrotóxicos, como uma estratégia de prevenção da intoxicação exógena, de transformação da realidade e de promoção da qualidade de vida.

As formações continuadas são oportunidades de os professores responderem aos novos desafios e encontrar formas de amplificar suas ações metodológicas concentradas nas transformações sociais e educativas, nas estruturas contemporâneas e globalizadas que concretizam uma nova relação social (Junges; Ketzer; Oliveira; 2018). Por isso, a formação contínua dos educadores é uma estratégia importante para desenvolver um processo de ensino-aprendizagem alinhado às demandas histórico-culturais e a contextualização local, contribuindo para a formação integral dos cidadãos.

Paulo Freire (1987) aborda a contextualização local como ponto de partida para uma maior compreensão do mundo e um olhar crítico da realidade, uma visão que colabora com os princípios da Educação do Campo, a qual reivindica uma educação “do campo” e não somente “no campo”. Nesse sentido, se faz necessário a atuação de educadores capazes de reconhecer e valorizar o meio em que os educandos vivem, assim como, identificar os temas geradores e analisar as situações-limite vivenciadas pelos educandos, a fim de selecionar conteúdos de ensino que façam sentido para a vida dos estudantes do campo.

O atual cenário da vida e trabalho no campo tem se constituído baseado no agronegócio, modelo de produção agrícola caracterizado pela monocultura, desmatamento, uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos. Neste modelo, a exposição humana aos agrotóxicos pode ocorrer pelo contato com o ambiente contaminado, pela manipulação durante a atividade ocupacional e/ou pela alimentação com resíduos, que poderá provocar vários agravos à saúde (Pignati *et al.* 2014, p. 4670). As populações do campo estão expostas aos agrotóxicos no seu dia a dia devido a sua principal atividade econômica, a agricultura, desenvolvida pelo modelo convencional na agricultura familiar<sup>1</sup>. Mas algumas populações podem estar potencialmente expostas aos venenos simplesmente por morarem perto de áreas agrícolas que utilizam esses produtos.

---

<sup>1</sup> Modelo de organização da produção agropecuária onde predominam a interação entre gestão e trabalho, a direção do processo produtivo pelos proprietários e o trabalho familiar, complementado pelo trabalho assalariado (Neves, 2012, p.39).

Em o *Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde* (Carneiro *et al.*, 2015, p. 37) os autores destacam que os impactos na saúde pública da exposição a essas substâncias são amplos, atingem vastos territórios e envolvem diferentes grupos populacionais, como trabalhadores em diversos ramos de atividades, moradores do entorno de fábricas e fazendas. Numa visão mais ampla, entendemos que essa exposição chega para todos, através da contaminação dos alimentos e dos mananciais que são fontes de abastecimento de água para a população.

Os agrotóxicos de origem química podem ser altamente tóxicos para a saúde e para o meio ambiente, eles são utilizados para controlar a flora ou a fauna considerada nociva à planta de cultivo, entre outros fins (Brasil, 2023). Os riscos aumentam quando não são respeitadas as medidas de segurança para a utilização desses produtos, como o uso correto de equipamentos de proteção individual (EPI) e as recomendações de uso do fabricante, que dizem respeito aos momentos de preparo, diluição, aplicação e descarte.

Nos últimos quatro anos, ocorreram cerca de 2100 notificações de exposição a agrotóxicos no Estado de Santa Catarina, entretanto, estima-se que esse número seja maior devido à subnotificação que ocorre em todo o território brasileiro. As causas da frequente exposição são, por exemplo, falta de orientação sobre o uso correto dos agrotóxicos; falta de informação sobre os riscos à saúde; uso frequente e em grande quantidade desses produtos; uso sem observar as indicações do rótulo; e armazenamento e descarte incorretos (DIVS, 2020 - 2023).

Pela exposição frequente aos agrotóxicos e pela falta de informação sobre os riscos ao usar esses venenos, as populações do campo têm a sua saúde afetada, desenvolvendo doenças crônicas, podendo atingir também a saúde das crianças, as quais são consideradas um grupo de risco. Diante desse contexto, atividades pedagógicas desenvolvidas por educadores das escolas do campo que visem abordar as questões relacionadas com a exposição aos agrotóxicos tornam-se extremamente relevantes para compreender criticamente esta realidade e estimular uma transformação que leve a uma melhor qualidade de vida no campo.

Nesse sentido, a intenção desta pesquisa foi responder ao seguinte questionamento: *De que forma os professores de Ciências da Natureza das Escolas do Campo do Estado de Santa Catarina estão sendo formados para abordar o tema intoxicação exógena por agrotóxico e desenvolver atividades pedagógicas em salas de aula que visem discutir esse assunto?*



## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Investigar se os professores de Ciências da Natureza das Escolas do Campo do Estado de Santa Catarina realizaram formação continuada sobre o tema intoxicação exógena por agrotóxico e se esse tema é discutido no ambiente escolar.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar o contexto histórico que levou à concepção da Educação do Campo e dos seus métodos pedagógicos;
- Evidenciar a condição de saúde da comunidade escolar exposta aos agrotóxicos a partir da percepção dos professores de Ciências da Natureza das escolas do campo do Estado de Santa Catarina;
- Verificar a percepção dos professores de Ciências da Natureza sobre o que é escola do campo;
- Verificar se os professores de Ciências da Natureza conhecem a problemática que envolve o uso de agrotóxicos e a importância de tratar o tema nas escolas do campo;
- Verificar se existe formação continuada sobre o tema agrotóxico para os docentes das escolas do campo do Estado de Santa Catarina;
- Investigar se o tema agrotóxico faz parte dos conteúdos programáticos da disciplina de Ciências da Natureza das escolas do campo do Estado de Santa Catarina;
- Verificar se o tema agrotóxico é discutido nas escolas do campo do Estado de Santa Catarina.

### 3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Segundo Minayo *et al.* (1994, p. 17), é a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo. [...] a pesquisa vincula pensamento e ação. Para a autora, as questões de investigação estão relacionadas a interesses e circunstâncias socialmente condicionadas.

Nesse sentido, a pesquisa qualitativa trabalha em um nível mais profundo da realidade, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos a números. Conforme descreve Minayo *et al.* (1994, p. 22), a abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas.

O problema pesquisado neste estudo foi pensado a partir da observação da realidade de vida de pessoas moradoras do campo, próximo a atividade agrícola convencional, a qual utiliza agrotóxico. Trata-se, portanto, de uma pesquisa de campo, com uma abordagem qualitativa e de cunho exploratório, com objetivo de entender como os professores de Ciências da Natureza das escolas do campo do Estado de Santa Catarina compreendem o tema agrotóxico e suas relações com a comunidade que lida com esses produtos no seu dia a dia. Além disso, investigamos se e como os educadores abordam esse tema nas escolas e se participaram de formação continuada voltada para o tema agrotóxico.

A pesquisa se baseou nos dados coletados de entrevistas estruturadas, realizadas individualmente de forma *online*, com os educadores de algumas escolas situadas em áreas que utilizam agrotóxicos agrícolas no Estado.

Os depoentes da pesquisa foram professores dos anos finais do ensino fundamental, de escolas públicas do campo ou que atendem estudantes do campo (Fig. 1). Sendo assim, o campo da pesquisa foram as seguintes escolas:

- Escola Estadual Básica Altamiro Guimarães - Antônio Carlos, SC.
- Núcleo Escolar Presidente Adolfo Konder - Irineópolis, SC.
- Escola de Educação Básica Vinte Cinco de Maio - Fraiburgo, SC.

Figura 1 - Localização das escolas participantes da pesquisa no mapa do Estado de Santa Catarina



Fonte: Elaborado pela autora a partir da imagem do Google Maps (2024)

A escolha dessas escolas se deu pelo conhecimento prévio das atividades agrícolas convencionais realizadas nas cidades das escolas, devido a aproximação da EduCampo/UFSC com a Escola de Educação Básica Vinte Cinco de Maio e a experiência profissional da graduanda na área da saúde das populações expostas a agrotóxicos no Estado de Santa Catarina.

A indicação da E.E.B. Altamiro Guimarães para a pesquisa partiu de uma funcionária pública municipal, fiscal da vigilância sanitária, a qual participa ativamente de programas voltados para a promoção da saúde da comunidade de Antônio Carlos, em especial, o Programa VSPEA, o qual a graduanda pesquisadora deste estudo atuava na época. A fiscal acompanha ações realizadas nas escolas, como o Projeto Fiscal Mirim, onde assuntos voltados para conscientização dos efeitos do uso de agrotóxicos na saúde e no meio ambiente são debatidos com os estudantes, filhos de agricultores. Esse projeto é elaborado pelos Técnicos da Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano e Secretaria de Saúde e Assistência Social de Antônio Carlos.

Irineópolis era uma cidade de interesse para a realização desta pesquisa, pois já se conhecia o seu perfil de trabalho agrícola e a situação de vulnerabilidade das famílias

em áreas rurais por meio de trabalhos realizados no Proeja/UFSC e na Gerência em Saúde Ambiental/DIVS. Dessa forma, foi solicitada a indicação de escolas em Irineópolis, que tivesse o perfil indicado para esta pesquisa, para uma funcionária da Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina (Cidasc), responsável pela área de agricultura do Departamento Regional de Canoinhas (SC) e também participante do grupo de trabalho que desenvolve a VSPEA Estadual e nos municípios de Canoinhas e Irineópolis. Ela então indicou o Núcleo Escolar Presidente Adolfo Konder, pois já atuava lá através do projeto Sanitarista Júnior, levando discussões sobre os cuidados preventivos e a importância do uso de EPIs para manuseio de agrotóxicos.

A escola de Fraiburgo foi selecionada para a pesquisa por indicação da orientadora, pois há alguns anos o curso estabeleceu uma relação de parceria com a escola, sendo que muitos estudantes da EduCampo/UFSC vem desta escola e/ou realizam o TC e o Estágio Obrigatório lá. Esta escola está dentro de um assentamento da reforma agrária do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e o Ensino Médio é técnico em Agroecologia. Portanto, já se sabia que o perfil da E.E.B. Vinte Cinco de Maio correspondia ao solicitado nesta pesquisa.

Para iniciar a pesquisa, foi realizado contato com os/as diretores/as das escolas para a apresentação do projeto de pesquisa e autorização para o desenvolvimento das pesquisas nas escolas com os professores. Diante do aceite da direção, solicitamos o Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas e a indicação dos professores para participar da entrevista. O intuito da análise documental do PPP foi reconhecer aspectos relacionados com a Educação do Campo; conhecer a história da escola e obter informações sobre o território e o perfil do público atendido; identificar o segmento metodológico de ensino; e verificar se havia alguma menção sobre a temática agrotóxico.

Dessa forma, participaram ao todo cinco professores formados em Ciências Biológicas. As entrevistas foram realizadas entre os meses de junho e agosto de 2023. Procurando manter preservadas as identidades dos depoentes, utilizamos nomes fictícios para identificar os entrevistados ao longo deste trabalho. Dos cinco depoentes, um é homem e quatro são mulheres. Os nomes fictícios escolhidos foram: João, Joana, Ana, Joice e Maria.

Para a elaboração e aplicação das entrevistas, gravação e análise dos dados, foram usadas ferramentas tecnológicas digitais de informação e comunicação (TDIC) como videochamada, web-conferência, gravador virtual, planilha e formulário eletrônicos.

As entrevistas foram transcritas e todos os entrevistados permitiram a utilização integral do conteúdo das entrevistas.

O roteiro da entrevista continha perguntas para identificação pessoal e profissional e perguntas diretivas ao tema da pesquisa, a fim de obter dos entrevistados a sua experiência junto à comunidade escolar durante sua atuação docente.

As perguntas direcionadas especificamente ao tema de estudo estão descritas no quadro abaixo:

Perguntas diretivas ao tema da pesquisa	
I.	O que significa para você Escola do Campo ou escola que atende estudantes do campo?
II.	Você considera que uma escola do campo ou estudantes do campo demandam necessidades diferenciadas? Quais?
III.	O contato com agrotóxicos é uma realidade para muitas famílias do campo que trabalham com agricultura ou que moram próximas de áreas agrícolas. Você conhece os perigos que esses produtos podem causar à saúde e ao meio ambiente?
IV.	Você considera importante trabalhar o tema agrotóxicos com os estudantes das escolas do campo ou que atendam estudantes do campo? Por quê?
V.	O tema agrotóxicos é trabalhado na escola que você atua ou na sala de aula?
VI.	Se você respondeu 'sim' na questão anterior, descreva de que forma o tema agrotóxico é trabalhado na escola?
VII.	Com que frequência você realiza formação continuada para professores?
VIII.	Descreva como são as formações continuadas para professores que você realiza, por exemplo: Quem promove a formação, quais temas são abordados, você pode escolher o tema da formação...
IX.	A participação nas formações continuadas para professores é obrigatória?
X.	Normalmente, qual o formato das formações continuadas para professores?
XI.	Já realizou alguma formação continuada para professores ou capacitação sobre o tema agrotóxicos?
XII.	Se respondeu 'Sim' na questão anterior, explique como foi essa formação/capacitação sobre o tema agrotóxicos? Qual era o objetivo?
XIII.	Durante o tempo em que você já atuou em ambiente escolar, alguma vez presenciou estudantes tendo dificuldades nos estudos devido a problemas relacionados com a exposição a agrotóxicos? Descreva.
XIV.	Você já soube de casos de estudantes ou familiares que adoeceram devido a problemas relacionados com a exposição a agrotóxicos? Descreva.
XV.	Neste espaço, relate algo mais que achar pertinente sobre a questão da exposição dos estudantes aos agrotóxicos.

Para realização da pesquisa teórica foi utilizada a base de dados para artigos científicos de acesso aberto. A pesquisa bibliográfica teve por objetivo fazer uma revisão contextualizada sobre o surgimento das escolas do campo no Brasil, considerando as legislações conquistadas através das lutas dos movimentos sociais, as quais possibilitaram a garantia da Educação no Campo e para os sujeitos do campo.

Ao conhecer o contexto histórico que levou a criação das escolas do campo, com uma pedagogia própria, voltada para os sujeitos do campo, entendemos a realidade de vida dessa população e chegamos ao problema central deste trabalho, a exposição aos agrotóxicos.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 AS ESCOLAS DO CAMPO

As escolas do campo surgiram a partir de um movimento social, popular, articulado com entidades, em prol de políticas públicas de educação no e do campo. O contexto histórico originário desse movimento é retratado por Caldart (2004). A autora descreve que as populações vivenciavam um aumento da pobreza, degradação da qualidade de vida, aumento da desigualdade social e da exclusão; além da implantação violenta do modelo capitalista de agricultura. Em relação à educação, havia ausência de políticas públicas que garantissem o direito à educação e à escola para os camponeses e trabalhadores do campo (Caldart, 2004).

Esse cenário foi originado principalmente pelo movimento migratório para a zona urbana na época do desenvolvimento industrial, em meados dos anos de 1920. As poucas escolas presentes no campo ofereciam uma educação preconceituosa em relação aos camponeses e sua cultura. O objetivo era ensinar instruções técnicas para o mercado de trabalho, ou seja, treinar, em vez de educar, como comenta Ribeiro (2012, p. 298).

Diante deste cenário, iniciaram movimentos preocupados com a educação, chamados na época de Ruralismo Pedagógico. Conferências e congressos nacionais de educação na década de 30 contribuíram para a fundação da Sociedade Brasileira de Educação Rural em 1937. De acordo com Carvalho, Robaert e Freitas (2015), em 1947, foi criada a Comissão Brasileiro Americana de Educação das Populações Rurais e, em 1953, a partir de tratados de cooperação técnica entre Brasil e EUA, iniciou a Campanha Nacional de Educação Rural e o Escritório Técnico de Agricultura Brasil – Estados Unidos.

Com o foco na “educação” de jovens e adultos, durante a Revolução Verde (1960-1970), a reforma agrária inserida nas escolas dos países latino-americanos foi usada, por incentivo dos Estados Unidos, como uma estratégia para frear as guerrilhas rurais e processos revolucionários e desenvolver a modernização do campo, pois o pacote agrário tecnológico requeria uma formação técnico-profissional (Ribeiro, 2012).

As escolas do campo no Brasil nessa época estavam inseridas no contexto de lutas camponesas, representadas pelo Movimento das Ligas Camponesas e o movimento de educação popular. Em 1961, foi fundado o Movimento de Educação de Base, que, apoiado pelo Decreto nº 50.370/1961, se comprometeu com a educação do povo

brasileiro, em especial, dos trabalhadores e trabalhadoras do campo, comunidades quilombolas e comunidades indígenas. O Movimento foi precursor da educação a distância no Brasil, por meio das escolas radiofônicas. Porém, se deram conta de que os textos de estudos eram inadequados para a educação de jovens e adultos (MEB, 2024).

Nesse mesmo período, na década de 1950, o pesquisador Paulo Freire e um grupo de estudantes universitários desenvolveram uma experiência positiva de educação popular para jovens e adultos. No ano de 1962, no Rio Grande do Norte, eles conseguiram alfabetizar 300 trabalhadores rurais em apenas 45 dias. O método usado iniciava com a investigação temática, onde alfabetizador e alfabetizando buscavam os temas centrais a serem trabalhados; em seguida, realizavam a tematização, quando buscavam o significado social dos temas, tomando assim consciência do mundo vivido; e, por último, a problematização, onde buscavam uma visão crítica e científica, partindo para a transformação do contexto vivido (Gadotti, 1996).

Essas experiências de Educação Popular não tiveram continuidade a partir do golpe militar em 1964. Em 1967, pela Lei nº 5.379, o governo implantou o Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobral), um projeto condizente com a proposta ideológica do regime militar, com objetivo de ganhar espaço na alfabetização e educação de adultos, anteriormente promovido pelos programas ligados aos movimentos sociais ou pelo antigo governo (Brasil, 2019).

No entanto, segundo os dados estatísticos da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, as taxas de analfabetismo pouco mudaram na década de 1970. Havia altas taxas de evasão e de regressão ao analfabetismo, além de métodos de ensino inadequados e obsoletos (Brasil, 2023). No campo, esse programa chegou de forma ainda mais precária, em busca de instruir a população para o ingresso no trabalho nas indústrias, incentivou-os a sair de suas terras e dar lugar ao processo de modernização da agricultura em benefício do grande capital, como discute Carvalho, Robaert e Freitas (2015).

Os movimentos sociais de luta pela terra e pela Reforma Agrária<sup>2</sup>, estimularam na década de 1980 os debates sobre uma outra concepção de campo e de um projeto de desenvolvimento para a qualidade de vida no campo, resistindo aos processos ruralistas, agrários e capitalistas. Havia a presença significativa de experiências educativas, nas áreas de acampamentos e assentamentos onde se praticava a pedagogia do movimento,

---

<sup>2</sup> Considera-se Reforma Agrária o conjunto de medidas que visem a promover melhor distribuição da terra, mediante modificações no regime de sua posse e uso, a fim de atender aos princípios de justiça social e ao aumento de produtividade. (Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964. Brasil, 1964).



que expressavam a resistência cultural e política do povo camponês frente às diferentes tentativas de sua destruição (Caldart, 200; 2004).

A Educação do Campo, na prática, já surge junto com os primeiros acampamentos do MST, na luta pela reforma agrária, a partir de 1984. Ela nasce desde a lona preta dos acampamentos, da demanda das famílias camponesas por um local digno de estudos para seus filhos e filhas (Carcaioli, 2014).

A lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) foi um marco para a educação Brasileira e norteia até hoje a organização do ensino. Nessa versão da LDB, a educação do campo é mencionada no artigo 28, colaborando com as discussões e formulações de políticas públicas em prol da temática.

Art. 28. Na oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente:

I - conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos das escolas do campo, com possibilidade de uso, dentre outras, da pedagogia da alternância; (Redação dada pela Lei nº 14.767, de 2023)

II - organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas;

III - adequação à natureza do trabalho na zona rural.

Parágrafo único. O fechamento de escolas do campo, indígenas e quilombolas será precedido de manifestação do órgão normativo do respectivo sistema de ensino, que considerará a justificativa apresentada pela Secretaria de Educação, a análise do diagnóstico do impacto da ação e a manifestação da comunidade escolar. (Incluído pela Lei nº 12.960, de 2014)

Trabalhadores do campo e suas organizações, como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) iniciaram discussões sobre políticas de educação que atendessem aos interesses sociais das comunidades camponesas no I Encontro Nacional dos Educadores da Reforma Agrária (Enera) em 1997. Durante a preparação para a I Conferência Nacional por uma Educação Básica do Campo, realizada em 1998, elaborou-se um projeto chamado inicialmente de Educação Básica do Campo, em oposição à educação rural ou educação para o meio rural (Caldart, 2004; 2012).

Até este momento, o que era ofertado para as pessoas do campo era a Educação Rural, na mesma modalidade ofertada nas áreas urbanas, sem nenhuma adequação às características da vida no campo. Segundo Ribeiro (2012, p. 295), este modelo descontextualizado levou a altas taxas de analfabetismo e baixos índices de escolarização nas áreas rurais.

Considerando que as populações do campo, incluindo os agricultores familiares, os extrativistas, os pescadores artesanais, os ribeirinhos, os assentados e acampados da

reforma agrária, os trabalhadores assalariados rurais, os quilombolas, os caiçaras, os povos da floresta, os caboclos e outros, conforme consta no Decreto nº 7.352/2010, são aqueles que produzam suas condições materiais de existência a partir do trabalho no meio rural, ou seja, têm no seu modo de vida uma relação indissociável do trabalho com a terra e a água, a educação ofertada para eles necessita ter uma aproximação com seu modo de vida e trabalho, para assim, através de práticas educativas contextualizadas, o aprendizado faça sentido e seja aplicável à sua realidade.

O jovem camponês cedo recebe responsabilidades para ajudar a família, como ocorre na agricultura familiar, por exemplo. Por isso, Ribeiro (2012, p. 296) aponta que a permanência das crianças na escola vai depender do que esta pode oferecer em relação às atividades práticas relativas ao trabalho.

Ainda hoje, muitas escolas do campo trabalham um currículo e métodos de ensino que em nada se parece com os princípios e objetivos da Educação do Campo vistos até aqui. Elas seguem os mesmos moldes das escolas urbanas, o que leva a falsa ideia de inferioridade da sua realidade, já que esse modelo não respeita os saberes e as experiências dos sujeitos do campo, no processo de escolarização, e nem a diversidade de manifestações políticas, econômicas, culturais e socioambientais, considerando seus históricos de luta pela garantia do território.

Nesse sentido, para fortalecer a Educação no Campo e colaborar com sua implementação efetiva, cabe aos cursos de formação inicial e continuada proporcionar aos estudantes, e muitos já docentes, uma formação que envolva a conjuntura dos entendimentos histórico político sociológico, para a atuação nas escolas situadas no campo, de modo que possam compreender o contexto histórico-social dos educandos e sejam capazes de colocar em prática uma pedagogia que valorize sua cultura, valide seus conhecimentos e agregue conhecimento.

#### **4.1.1 Políticas Públicas para a Educação do Campo**

A Educação do campo foi se moldando e ganhando espaço nas agendas públicas e nas discussões acadêmicas através de legislações específicas conquistadas pelos movimentos sociais. Legislações como a LDB (Brasil, 1996) e os eventos, como o I Eneca (1997) e as Conferências Nacionais pela Educação Básica do Campo (1998 e 2004) foram momentos importantes que proporcionaram o início da consolidação da Educação do Campo e precedentes legais, jurídicos e políticos para a possibilidade da implantação

de uma educação que respeitasse a identidade dos sujeitos do campo. Alguns outros marcos legais foram fundamentais para legitimar a universalidade do direito à educação dos povos do campo, eles serão citados a seguir.

Em 1998, o governo federal instituiu o Programa Nacional de Educação e Reforma Agrária (Pronera), através da Portaria nº 10, de 16 de abril de 1998, com objetivo de apoiar projetos de ensino para jovens e adultos, voltados ao desenvolvimento das áreas de reforma agrária (Brasil, 1998b). A partir desse programa, diversas normativas foram publicadas prevendo estabelecer e fortalecer o ensino e as escolas do campo.

Em 2001, o Parecer da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação (CNE/CEB) nº 36/2001, apresentou as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo, a qual propõe medidas de adequação da escola à vida do campo, embasado pelo artigo 28 da LDB.

As Diretrizes Operacionais para a Educação Básica das Escolas do Campo foram instituídas e regulamentadas pela Resolução CNE/CEB nº 1/2002. Nesta resolução, em seu art. 2º, parágrafo único, é descrita a definição da identidade da escola do campo:

A identidade da escola do campo é definida pela sua vinculação às questões inerentes à sua realidade, ancorando-se na temporalidade e saberes próprios dos estudantes, na memória coletiva que sinaliza futuros, na rede de ciência e tecnologia disponível na sociedade e nos movimentos sociais em defesa de projetos que associem as soluções exigidas por essas questões à qualidade social da vida coletiva no país (Brasil, 2002).

As Diretrizes foram complementadas ainda pela Resolução CNE/CEB nº 2/2008, a qual dá ênfase sobre a formação continuada dos professores, considerando a importância de eles atuarem de forma contextualizada com o território dos educandos, respeitando e valorizando os diferentes modos de vida no campo. Como segue:

Art. 7º, § 2º - A admissão e a formação inicial e continuada dos professores e do pessoal de magistério de apoio ao trabalho docente deverão considerar sempre a formação pedagógica apropriada à Educação do Campo e às oportunidades de atualização e aperfeiçoamento com os profissionais comprometidos com suas especificidades (Brasil, 2008a).

O Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010, que versa sobre a política de Educação do Campo e o Pronera, é a política pública que valoriza e concretiza as discussões, orientações e definições das lutas sociais pela Educação do Campo. Logo no art.1º, prevê a ampliação da educação às populações do campo no ensino superior, proporcionando um avanço para a Educação do Campo.

Ainda no art. 1º, § 1º, II, o decreto apresenta o conceito da Escola do Campo, sendo *aquela situada em área rural, conforme definida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ou aquela situada em área urbana, desde que atenda predominantemente a população do campo* (Brasil, 2010). Um conceito para além da simples definição dicotômica sobre o que é perímetro urbano e rural, mas pensando nos sujeitos a que se destina, conforme discute Munarim (2011).

Seguindo no art. 1º, § 4º, o decreto reforça a necessidade de qualificação dos profissionais da educação que atuarão nas escolas do campo, através da oferta de formação inicial e continuada. E no art. 7º, assegura uma organização e funcionamento de acordo com as necessidades da vida no campo, como:

(1) turmas multisseriadas, formadas por alunos de diferentes idades e graus de conhecimento de uma mesma etapa de ensino. Essa organização no campo ocorre porque muitas vezes a demanda de alunos não é suficiente para formar turmas seriadas e/ou existem poucos docentes. Dessa forma, é uma estratégia para garantir o acesso no Ensino Fundamental de crianças das comunidades rurais, ribeirinhas, indígenas e quilombolas.

(2) pedagogia da alternância, metodologia ofertada na educação básica e na educação superior. O Parecer CNE/CEB N° 1/2006 já tratava dos dias letivos para a aplicação dessa pedagogia nos centros familiares de formação por alternância, onde os tempos educativos são divididos entre Tempo Comunidade (TC) e Tempo Escola (TE). Carcaioli (2019, p. 182) debate em sua tese a importância da dinâmica da alternância como ferramenta imprescindível do trabalho pedagógico na Educação do Campo para a permanência dos estudantes, pois ela contribui para valorizar e apoiar as atividades do campo e não retirar os sujeitos do trabalho. Além disso, permite relacionar os conhecimentos trabalhados na universidade com a vida cotidiana, tornando o próprio campo objeto sistemático de estudo (Carcaioli, 2019, p. 193). Em 2023, é incluída na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996), através da Lei nº 14.767, de 22 de dezembro de 2023, a “pedagogia da alternância” entre as metodologias das escolas do campo, citada no inciso I, no art. 28,

I - conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos das escolas do campo, com possibilidade de uso, dentre outras, da pedagogia da alternância;

(3) organização do calendário escolar de acordo com as fases do ciclo produtivo e as condições climáticas de cada região.

Seguindo essa organização prevista no Decreto nº 7.352/2010, a Educação do Campo estará comprometida com um projeto de sociedade, de campo e de agricultura, com a formação de sujeitos críticos, capazes de transformar a sua realidade na perspectiva do bem coletivo.

## 4.2 FORMAÇÃO PEDAGÓGICA PARA O CAMPO

A Educação do Campo inclui os espaços da floresta, da pecuária, das minas e da agricultura, os espaços pesqueiros, caiçaras, ribeirinhos e extrativistas, dinamizando a ligação dos seres humanos com a própria produção das condições da existência social (Brasil, 2001) e a formação de professores para o campo, que está intimamente relacionada à luta pela terra, por escolas do e no campo e por um novo projeto de sociedade, ações lideradas pelos movimentos sociais do campo. Por isso, a dimensão da Educação do Campo compreende a formação omnilateral, expressão usada por Frigotto (2012), o qual a descreve como:

[...] a concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a especificidade do ser humano e as condições objetivas e subjetivas reais para seu pleno desenvolvimento histórico. Essas dimensões envolvem sua vida corpórea material e seu desenvolvimento intelectual, cultural, educacional, psicossocial, afetivo, estético e lúdico. Em síntese, educação omnilateral abrange a educação e a emancipação de todos os sentidos humanos, pois os mesmos não são simplesmente dados pela natureza (Frigotto, 2012, p. 267).

### 4.2.1 Quem são os sujeitos do campo?

Para compreender quem são os sujeitos do campo, a motivação de suas lutas e como a formação pedagógica para se atuar no campo se consolidou nesse formato omnilateral, é preciso voltar à época da colonização do Brasil e entender a história do desenvolvimento agrícola do país.

Neste período, povos originários, povos africanos negros e povos europeus foram escravizados e/ou condicionados a permanecer nesse território pelas nobrezas de países europeus, em especial, Portugal e Espanha. Conforme é discutido por Tardin (2012, p. 182), com o tempo, essas pessoas se regionalizaram territorialmente e, em decorrência

de suas interações com os ambientes específicos de cada lugar, configuraram as peculiaridades culturais conformando o campesinato brasileiro.

Nessa caminhada, o campesinato se deparou com latifundiários e oligarcas, com o agronegócio e o Estado burguês, travando uma batalha interminável pelo direito à terra. Essas disputas se iniciaram quando a Coroa criou a primeira lei de terras no Brasil, a Lei nº 601/1850, que implementa a propriedade privada e transforma a terra em mercadoria. Essa manobra política foi realizada devido a aproximação do fim da escravidão no Brasil, dessa forma impediria que as pessoas que deixaram de ser escravizadas pudessem se tornar proprietários de terra, pois se eles não possuíam bens, não teriam condições de comprar as terras da Coroa. Com isso, esses trabalhadores, ex-escravizados, abandonaram a agricultura e iniciaram suas lutas com relação às condições de vida e trabalho (Stédile, 2012a).

A crise do modelo agrícola da época é agravada com a I Guerra Mundial (1914 - 1918), que impedia o comércio entre as Américas e a Europa. Em busca de mão de obra, a Europa cria uma propaganda com a promessa de terras férteis e baratas, visando atrair camponeses pobres e excluídos pelo avanço do capitalismo industrial. Parte desses migrantes europeus recebe terras e têm que pagar por elas, o que os obrigou a produzirem rapidamente para o mercado, a outra parte não recebe terras, sendo obrigados a trabalhar nas fazendas de café em regime de colonato, o qual se configura pelo pagamento em sacas de café as quais podiam ser vendidas junto com as sacas do patrão ou em separado (Stédile, 2012a).

É nesse contexto, portanto, que nasce o campesinato brasileiro:

O surgimento do campesinato se deu em duas vertentes. A primeira, já mencionada, trouxe quase dois milhões de camponeses pobres da Europa, para habitar e trabalhar na agricultura nas regiões Sudeste e Sul. A segunda vertente [...] teve origem nas populações mestiças que foram se formando ao longo dos 400 anos de colonização, com a miscigenação entre brancos e negros, negros e índios, índios e brancos, e seus descendentes (Stédile, 2012a, p. 28).

Ao término da monarquia, de 1889 a 1930, marca o período conhecido como República Velha, a Primeira República brasileira. No início desse período, as pessoas que até então estavam escravizadas, encontravam-se sem emprego, sem terras, sem educação e acabaram voltando às fazendas para trabalhar por salários precários. O controle político estava nas mãos das oligarquias, por meio de esquemas de troca de favores. Até este período, a economia era orientada à exportação de produtos agrícolas

primários. Foi o início da industrialização do país, com a proximidade entre o governo e os grandes produtores de café (Ribeiro, 2012).

Os sujeitos do campesinato brasileiro vivem outro momento importante na sua história, no início de um novo modelo político e econômico no Brasil, liderado por Getúlio Vargas (1930-1945), surgem novas formas de produção agrícola com a utilização de insumos, como máquinas, adubos químicos e venenos e surge a agroindústria, para implantação da indústria de beneficiamento de produtos agrícolas.

Stédile (2012a) explica que nesse momento se configura o seguinte cenário: surge a burguesia agrária; intensifica o êxodo rural, pois os filhos dos camponeses, iludidos com emprego e salário, migram em massa para a cidade, fornecendo mão de obra barata para a indústria; desvalorização dos alimentos produzidos pelos camponeses, vendidos a preços baixos para a cidade; administrados pelo Estado brasileiro, os produtores camponeses são incentivados a produzir matérias-primas de interesse do setor industrial, como energia, carvão e celulose.

Os pequenos produtores até compravam e vendiam pequenos lotes de terras, mas a grande propriedade capitalista avançava, concentrando mais terras e mais recursos.

Contudo, o modelo industrial entra em crise e surgem movimentos de resistência a essa forma de produção e à condição de trabalho no campo brasileiro, entre os anos de 1954 e 1964. O debate sobre a necessidade da reforma agrária se intensifica “como uma forma de desenvolver as forças produtivas, intensificar o mercado interno, estimular a indústria nacional, distribuir renda e, sobretudo, resolver o problema da pobreza no interior do país” (Stédile, 2012b, p. 12).

Após a Segunda Guerra Mundial (1960 - 1970), surge a Revolução Verde, impulsionada pelas indústrias, química, bélica e farmacêutica, que reorientou a sua produção para a agricultura, através de um conjunto de ações, como inovações tecnológicas, criação de políticas de ocupação territorial, disponibilizando assistência técnica e crédito rural (Dias *et al.*, 2021). A promessa era acabar com a fome mundial com a ampliação da produção. De fato, promoveu ganhos significativos na produtividade, do ponto de vista econômico, porém, não eliminou a fome e os impactos ambientais e sociais negativos são consideráveis.

A Revolução Verde levou ao campo um pacote tecnológico de alto custo, que previa sementes híbridas produzidas em laboratório, insumos químicos, como agrotóxicos, mecanização e produção de monoculturas em grandes extensões de terra (Pereira; Castro, 2022). Como resultado, aumentou a concentração fundiária e de renda;

dependência das sementes geneticamente modificadas; alterou a forma de cultivo dos pequenos produtores que se endividaram para comprar os insumos desse novo modelo; levou a um grande êxodo rural (Octaviano, 2010). Além disso, a longo prazo, o uso de insumos químicos como agrotóxicos e fertilizantes, podem levar a contaminação e degradação ambiental, insegurança alimentar e a exposição dos trabalhadores aos agrotóxicos, causando intoxicações e doenças crônicas (Carneiro *et al.*, 2015; Weiss *et al.* 2021).

Por isso, os camponeses carregam uma longa história marcada pela exploração, desigualdade social, dificuldade de acesso aos direitos humanos, mas também marcada pela resistência e luta. Na década de 1980, com o fim da ditadura militar, os movimentos camponeses conseguiram alguns avanços, como o I Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA) aprovado pelo Decreto nº 91.766, de 10 de outubro de 1985, que buscava conter a intensa violência contra os trabalhadores rurais no campo brasileiro.

A questão agrária seguiu sendo debatida mundialmente ao longo dos anos entre diversos atores sociais, lançando um olhar crítico sobre o avanço do capitalismo na agricultura, através do agronegócio. Nesse modelo agrícola, 1% dos proprietários detém o controle de 46% de todas as terras no Brasil; 8% dos estabelecimentos produzem 80% das *Commodities* Agrícolas<sup>3</sup> exportadas. Além disso, 80% de todas as terras no país são utilizadas para produzir soja, milho, cana-de-açúcar e pecuária extensiva. Do ponto de vista social, essa estrutura gera mais desigualdade, intensificando a pobreza na cidade e no campo (Stédile, 2012c).

O MST, em 2012, lançou sua nova via de trabalho e prática nos assentamentos e acampamentos da reforma agrária, a Reforma Agrária Popular (RAP), expondo os impactos ambientais e sociais que o modelo de agricultura vigente gera e apresentando diretrizes para um novo modelo de campo. Nela, a terra não se restringe apenas à sua dimensão econômica e produtiva, mas apresenta-se como um “território e espaço de produção da existência, identidade, interpelações e pluralidades”. A RAP tem como objetivos a distribuição justa da terra, a produção de alimentos saudáveis para todos através da agroecologia, a defesa dos bens da natureza e a melhoria das condições de vida de quem vive no meio rural (Eid, Addor, Sansolo, 2021).

---

<sup>3</sup> *Commodities* agrícolas são produtos primários e homogêneos produzidos no campo, que são submetidos a um mínimo grau de industrialização e podem ser negociados globalmente (Corrêa, 2022)



Portanto, esses são os sujeitos da Educação do Campo, que através de muitas lutas e resistência, ressignificam o seu lugar, e, diante desse contexto apresentado, argumenta Carcaioli (2019, p. 72),

[...] é impensável conceber uma Educação para esses camponeses que não considere todo esse processo histórico e identitário de uma categoria que luta por sua existência. É por isso, que ao forjar a Educação do Campo, os movimentos sociais exigem que a situação histórica do camponês como categoria social seja internalizada e essa identidade trabalhada nas escolas e cursos de formação de professores e também, que os diversos conhecimentos que fazem parte dessa totalidade cultural, estética, política, científica, constituam suas formações e estejam imbricados aos conhecimentos científicos historicamente acumulados.

Sendo assim, Caldart (2004, p.3) explica que a Educação do Campo faz o diálogo com a teoria pedagógica, considerando a realidade particular dos camponeses, ou seja, uma pedagogia contextualizada, relacionando conceitos científicos interdisciplinares às experiências de vida no campo, construindo dessa forma conhecimentos realmente significativos para a vida dessa população. Uma pedagogia preocupada com a educação do conjunto da população trabalhadora do campo e, mais amplamente, com a formação humana integral.

#### **4.2.2 Pedagogia do Movimento**

Os educadores e educadoras do MST buscam uma pedagogia emancipadora, uma escola no movimento e para o movimento, o que necessita de uma proposta educacional específica e educadores alinhados aos princípios políticos e pedagógicos dessa escola.

Na década de 1980, as referências que contribuíram para compor a “Pedagogia do Movimento” foi a concepção marxista de educação, a qual acreditava em uma educação socialista, com o princípio da igualdade a todos os cidadãos. A elaboração pedagógica foi pautada na experiência dos sujeitos militantes do MST em contextos educativos; seus projetos, princípios e ensinamentos; e teorias pedagógicas de Paulo Freire e alguns pensadores e pedagogos socialistas (Caldart, 2000).

Nos últimos anos, o MST vem substituindo aos poucos os temas geradores pelos planos de estudo dos pedagogos russos Pistrak e Shulgin, principalmente nas escolas do movimento no Estado do Paraná. São projetos organizados a partir de matrizes formadoras (Santos; Paludo, 2015). Caldart (2013, p. 125) descreve elas, resumidamente, conforme apresentado no quadro 1.

**Quadro 1** - Matrizes formadoras presentes nos projetos da Pedagogia do Movimento.

Matriz pedagógica do trabalho	Tem a intencionalidade de inserir os estudantes em diferentes formas de trabalho socialmente necessário, visando resultados práticos a um determinado grupo e que pode ser relacionado às diferentes esferas da vida humana.
Matriz pedagógica da luta social	Lutas cotidianas que movem os sujeitos militantes dos movimentos sociais no lugar onde vivem e que devem estar presentes como estudo científico na escola e também como prática.
Matriz pedagógica da organização coletiva	Estimula a participação ativa dos estudantes na construção da vida escolar, por isso, é fundamental desenvolver atividades que exijam processos de auto-organização dos estudantes.
Matriz pedagógica da cultura	Considera as diferentes culturas dos diferentes indivíduos que adentram a escola, com a intenção de afirmar a identidade dos sujeitos trabalhadores e trabalhadoras do campo, Sem Terra, camponeses. Contribui para cultivar a memória coletiva através de manifestações como a mística, simbologia e traços identitários.
Matriz pedagógica da história	Dada a partir do próprio movimento da realidade e da história, que transforma os sujeitos, e estes se tornam capazes de transformar o mundo, ajudando a compreender a nossa própria vida como parte da história e a ver cada ação ou situação numa perspectiva histórica, quer dizer, em um movimento entre passado, presente e futuro, em suas relações com outras ações, situações, totalidade.

Elaborado pelas autoras.

Fonte: Caldart, 2013.

Diante dessas bases orientativas, Caldart, 2013 (p. 132) resume as diretrizes em que o trabalho nas escolas do campo foi organizado:

- Objetivos formativos, que remetem a aspectos relacionados a valores, atitudes, postura organizativa e hábitos de trabalho;
- Objetivos de ensino, que estão diretamente relacionados ao que se pretende com os conteúdos escolares selecionados para o trabalho em cada ciclo ou etapa e em um ano letivo;

- Inventários da realidade, utilizado com a intenção de os estudantes pesquisarem e conhecerem a realidade atual e o entorno onde está a escola, visando identificar atividades, situações, fontes educativas do meio cujo vínculo permita a relação entre teoria e prática;
- Pedagogia da alternância, onde os tempos educativos são divididos em momentos na escola e momentos no campo, considerando que em certos momentos os estudantes precisam acompanhar a família nas atividades agrícolas, mas tornando esse trabalho em objeto prático de estudo;
- Estrutura orgânica, que exija a participação de todos nas decisões sobre o funcionamento da escola e o processo educativo;
- Complexos de estudo, que organizam o plano de estudos alinhando trabalho pedagógico e conhecimento, buscando articular teoria e prática com a autocrítica do processo;
- Ambientes educativos, que compreende o jeito da escola ser e funcionar e como ela se relaciona com a comunidade.

#### **4.2.3 Formação de educadores/as do campo**

Na tentativa de melhorar o cenário das escolas do campo e fazer delas um ambiente que corresponda à realidade de vida dos camponeses, os movimentos sociais pressionam o Estado por políticas públicas que garantam a formação específica de professores do campo.

A primeira conquista, conforme Molina e Antunes-Rocha (2014), foi o Pronera (Brasil, 1998b), já mencionado aqui, o qual tinha o objetivo de formar educadores das próprias comunidades, procurando ampliar a oferta da Educação Básica no meio rural. A oferta da formação docente a partir do Pronera visava à formação de educadores em nível médio, na modalidade Magistério, para atuarem em projetos de alfabetização e escolarização de adultos; tratar dos cursos de Pedagogia da Terra, Pedagogia das Águas, Pedagogia do Campo; e de práticas formativas em nível superior, destinadas a atender os anos iniciais da Educação Básica, assim como, aos cursos de Licenciatura, que formam educadores para atuarem nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Na II Conferência Nacional de Educação do Campo (2004) é criada a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade (SECAD<sup>4</sup>), na estrutura do Ministério da Educação (MEC). A principal função desta secretaria seria atender as demandas referentes às questões do campo, das relações raciais e étnicas, da Educação de Jovens e Adultos, da Educação do Campo, das pessoas com deficiência e a educação na modalidade a distância.

Em 2005, se criou um Grupo de Trabalho (GT) com o objetivo de apresentar uma proposta de formação de educadoras e educadores do campo à SECAD, a qual criou em 2007 o Programa de Apoio à Formação Superior em Licenciatura em Educação do Campo (Procampo), dando subsídios político-pedagógicos e orçamentários para implantação das Licenciaturas em Educação do Campo nas Instituições de Ensino Superior no país. O GT elaborou algumas orientações fundamentais para a implementação dos cursos nas Instituições de Ensino Superior, resumida por Molina e Sá (2012, p. 469):

- 1) ações afirmativas que possam ajudar a reverter a situação educacional existente no campo, especialmente no que se refere à precária e insuficiente oferta da educação nos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio;
- 2) políticas de expansão da rede de escolas públicas que ofertam educação básica no e do campo, com a correspondente criação de alternativas de organização curricular e do trabalho docente que viabilizem uma alteração significativa do quadro atual, de modo a garantir a implementação das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo;
- 3) formação consistente do educador do campo como sujeito capaz de propor e implementar as transformações político-pedagógicas necessárias à rede de escolas que hoje atendem à população que trabalha e vive no e do campo;
- 4) organização do trabalho pedagógico, especialmente para as escolas de educação fundamental e média do campo, destacando-se como aspectos importantes atuações educativas em equipe e a docência multidisciplinar por áreas do conhecimento.

Segundo dados da pesquisa realizada e publicada em 2006 pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), cerca de 178 mil docentes em exercício nas escolas de áreas rurais não tinham formação superior. Esses dados aparecem como uma grande demanda às Licenciaturas em Educação do Campo e o

---

<sup>4</sup> Foi reestruturada pelo Decreto Presidencial nº 7.480, de 16 de maio de 2011, passando a se chamar Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI). Este decreto foi revogado e, atualmente, o decreto em vigência é o Decreto nº 11.691, de 5 de setembro de 2023.

MEC lança o edital nº 02/2008 e o edital nº 09/2009 incentivando a formulação de projetos para cursos de Licenciatura em EduCampo (Brasil, 2008b; 2009a).

Em 2012, o governo lança o Programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo), em resposta às solicitações dos movimentos sociais, promovendo ações voltadas ao acesso e a permanência na escola, à aprendizagem e à valorização do universo cultural das populações do campo, disponibilizando apoio para a implementação de políticas públicas efetivas para a Educação do Campo (Brasil, 2013).

Os cursos de Licenciatura em Educação do Campo preveem a formação de educadores/as do campo capazes de realizarem a docência multidisciplinar em uma das áreas do conhecimento. As áreas propostas nos diversos cursos são as seguintes: Linguagens, Artes e Literatura; Ciências Humanas e Sociais; Ciências da Natureza; Ciências da Natureza e Matemática; Ciências Agrárias.

A formação por área do conhecimento, conforme afirma Caldart (2010), é uma das ferramentas escolhidas dentro das circunstâncias históricas determinadas, de forma a pensar caminhos para a transformação da escola, em contrapartida à desfragmentação curricular, mas pela construção de um vínculo mais orgânico entre o estudo escolar e as questões da vida dos seus sujeitos concretos, assim como, pela reorganização do trabalho docente, superando a cultura do trabalho individual e isolado. Uma das grandes potencialidades dessa proposta, portanto, é a promoção do trabalho coletivo e articulado entre os educadores, formando uma equipe docente.

Essa proposta visa que as áreas do conhecimento sejam trabalhadas a partir da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade. Carcaioli (2019) considera que, com a transdisciplinaridade, os conteúdos serão pressionados pela realidade de forma a se reorganizarem, derrubando a clássica divisão entre disciplinas.

Os princípios políticos e pedagógicos da Educação do Campo pretendem uma formação de professores capazes de dialogar com a materialidade da vida no campo, mas encontram desafios, os quais são apontados por Caldart (2010, p. 134):

- Não perder de vista o vínculo orgânico com as escolas do campo, garantindo o aprofundamento de debates em relação aos movimentos sociais.
- Materialização do exercício da práxis, ou seja, articulação entre teoria e prática num movimento de transformação da realidade e também de autotransformação humana.

- Vinculação entre a área e as discussões a partir da articulação do conhecimento e contextualização dos conteúdos, contribuindo para a crítica às contradições da sociedade.
- Construir um currículo com a centralidade no estudo dos fenômenos da realidade, sem abandonar os referenciais básicos das ciências, levando em consideração que determinados conhecimentos requerem pré-requisitos e métodos específicos para sua compreensão.

No entanto, para se desenvolver os princípios políticos e pedagógicos da Educação do Campo, existe ainda o desafio da formação continuada dos professores. Um projeto de pesquisa realizado pelo Grupo de estudos e Pesquisas Movimentos Sociais, Diversidade e Educação do Campo e Cidade (Gepemdecc) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), intitulado “As políticas educacionais do PAR em escolas do campo na Bahia (2015-2018)”, evidenciaram que mais de 50% dos professores das áreas rurais brasileiras ainda não tem graduação e que mais de 80% não fazem formação continuada sobre a educação do campo nas redes municipais e estaduais (Santos, 2022). Esse resultado demonstrou a importância da formação continuada para os docentes que atuam no campo.

A partir do projeto mencionado, foi criado o Programa de Formação de Educadores do Campo (Formacampo) da UESB em 2021 e teve como um dos objetivos oportunizar aos profissionais da educação básica, alunos dos cursos de graduação e pós-graduação da UESB, vivência relacionada à educação do campo. Esse é um exemplo de ação que visa suprir as carências de formação dos professores das escolas do campo que é uma realidade em diversos estados brasileiros.

O acesso à educação de qualidade é direito dos sujeitos do campo e isso inclui um currículo provido dos saberes culturais e da prática do trabalho da população do campo, articulado com os conhecimentos específicos, como as ciências da natureza, a qual inclui a física, a química e as ciências biológicas. Estamos falando de um ensino que seja aplicável no dia a dia dos sujeitos e que, portanto, faça sentido para a realidade local

A perspectiva de ensino por área de conhecimento na Educação do Campo, desenvolvendo a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade, traz um desafio para o ensino de Ciências Naturais.

No Brasil, as Ciências Naturais percorreu um longo caminho para chegar nessa concepção de objetivos que busca a formação integral dos estudantes que encontramos na BNCC. Foi através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de 1998 que novas

orientações para o Ensino de Ciências foram concretizadas, motivadas pela necessidade de o currículo responder ao avanço do conhecimento científico e às demandas pedagógicas geradas por influência do movimento denominado Escola Nova (Brasil, 1998a, p.19). Este movimento teve início no Brasil durante a década de 1920 e valorizava a participação ativa do estudante no processo de aprendizagem.

Os PCN faz um breve histórico do ensino de Ciências Naturais e conta que ainda em 1961, quando foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, o ensino tradicional considerava o conhecimento científico um saber neutro, isento, e a verdade científica era tida como inquestionável. Nas aulas de Ciências Naturais, os professores realizavam a transmissão de conhecimentos por meio de aulas expositivas e os alunos reproduziam as informações (Brasil, 1998a, p.19).

O movimento da Escola Nova visava princípios da ação, solidariedade e cooperação social. Dessa forma, as atividades práticas passaram a representar importante elemento para a compreensão ativa de conceitos, conforme consta nos PCN, e o objetivo fundamental do ensino de Ciências Naturais proporcionou condições para o aluno vivenciar o que se denominava método científico, ou seja, a partir de observações, levantar hipóteses, testá-las, refutá-las e abandoná-las quando fosse o caso, trabalhando de forma a redescobrir conhecimentos (Brasil, 1998a, p.20).

O Ensino de Ciências passou por uma outra reformulação em meados de 1960 por consequência do acelerado desenvolvimento da indústria a fim de superar a condição de subdesenvolvimento do país. Nos PCN (Brasil, 1998a, p.20) diz que essa estratégia política ignorava os custos sociais e ambientais e por isso, problemas relativos ao meio ambiente e à saúde, desencadeados pelas novas formas de produção, começaram a ter presença nos currículos de Ciências Naturais.

A partir de então, o Ensino de Ciências começa a ser trabalhado pensando na união entre “Ciência, Tecnologia e Sociedade” nos anos 80. Surge a percepção da Ciência como uma construção humana e os conhecimentos próprios dos estudantes, anteriormente ignorados, passaram a ser objeto de atenção no contexto escolar (Brasil, 1998a).

As propostas de Ensino de Ciências hoje reconhecem que a Ciência deve ser apreendida em suas relações com a Tecnologia e com as demais questões sociais e ambientais. Os PCN consideram que “Na educação contemporânea, o ensino de Ciências Naturais é uma das áreas em que se pode reconstruir a relação ser humano/natureza em

outros termos, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária” (Brasil, 1998a, p.22).

Com essa visão do ensino de Ciências Naturais, compreendemos o grande potencial que ele pode ter em promover aos estudantes um pensamento crítico e transformador. E trazendo o ensino de Ciências Naturais para a Educação do Campo, as questões sociais e ambientais vão dialogar com as problemáticas da vida no campo, abordando temas como produção agrícola, cultura, desigualdade social e políticas públicas.

Sendo assim, as Ciências Naturais tem o papel de promover, a partir do trabalho teórico e prático, uma forma de estabelecer relações entre os conhecimentos científicos historicamente acumulados aos conhecimentos cotidianos, populares e tradicionais das populações camponesas, para que os sujeitos possam refletir sobre as relações dialéticas entre Ser humano e Natureza, sendo capazes de agirem e atuarem nos espaços por onde circulam (Carcaioli, 2019).

#### 4.3 A ESCOLA COMO UM ESPAÇO DE PROMOÇÃO DA SAÚDE

A escola é espaço de grande relevância para promoção da saúde, principalmente quando exerce papel fundamental na formação do cidadão crítico, estimulando a autonomia, o exercício de direitos e deveres, o controle das condições de saúde e qualidade de vida, com opção por atitudes mais saudáveis (Brasil, 2009b, p. 15).

Em 2007, foi instituído o Programa Saúde na Escola (PSE), por meio do Decreto Nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007, no âmbito dos Ministérios da Educação e da Saúde, com a finalidade de contribuir para a formação integral dos estudantes da rede pública de Educação Básica, com ações de prevenção, promoção e atenção à saúde (Brasil, 2007).

Entende-se que a escola é um espaço privilegiado para a construção de valores pessoais, conceitos e maneiras de conhecer o mundo, pois oferece a possibilidade de educar por meio do confronto entre os saberes vindos das disciplinas, dos alunos e familiares, dos meios de comunicação e dos professores. Por isso, o conhecimento gerado ali ultrapassa as fronteiras da escola. Pensando nisso, se criou o Programa Saúde na Escola, para que as discussões e os aprendizados discutidos na escola atingissem todo o território.

O PSE acredita que conhecer e lidar com os fatores de risco e vulnerabilidades que a população envolvida no contexto escolar está exposta, promoverá e proteger a saúde, e



impactará de maneira positiva a qualidade de vida, as condições de aprendizado e, conseqüentemente, a construção da cidadania (Brasil, 2009b).

Apesar desse reconhecido potencial de trabalho integrado entre os setores saúde e educação, a prática encontra diversos desafios, como a instrumentalização técnica dos profissionais da escola e da saúde; a identificação e a vigilância de práticas de riscos; e acompanhamento a longo prazo das atividades iniciadas na escola.

Pensando na resolução dessas questões, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) propõe a utilização de métodos participativos que visem solidificar o trabalho integrado nas escolas, dentre eles, o diagnóstico das necessidades de saúde da população escolar; desenvolvimento de currículo integrado; preparação de material didático; formação permanente de professores; avaliação das atividades desenvolvidas; e difusão de informações (Brasil, 2007, p. 46).

O documento “Escolas promotoras de saúde: experiências do Brasil” (Brasil, 2007, p. 44) destaca a importância da atuação da educação popular para a inserção e consolidação das discussões em saúde dentro das escolas, pois ela imprime o sentido de movimento coletivo que se desenvolve nos macroespaços sociais e nos espaços da vida cotidiana, ela promove acolhimento, resgatando o conhecimento acumulado e incentivando a participação de todos na formulação dos saberes.

Nesse sentido, tratar das questões relacionadas à saúde dos estudantes, nas Escolas do Campo, em especial, incluiria falar, entre outros assuntos, sobre agrotóxicos e a apropriação desse tema, vendo ele como uma situação-limite da população do campo, poderia, desta forma, favorecer a conscientização da realidade e o desenvolvimento, nesses indivíduos, de habilidades em fazer opções voltadas para a saúde.

#### **4.3.1 A relevância de se falar sobre agrotóxicos nas escolas do campo**

[...] a conscientização é o olhar mais crítico possível da realidade, que a "desvela" para conhecê-la e para conhecer os mitos que enganam e que ajudam a manter a realidade da estrutura dominante (Freire, 1987).

A questão da exposição aos agrotóxicos no campo é uma realidade para muitas populações, devido à atividade econômica, caracterizada pela agricultura convencional ou a monocultura, a qual utiliza agrotóxicos e por consequência, afeta a qualidade de vida das pessoas residentes próximas de áreas de cultivos. Rigotto, Vasconcelos e Rocha (2014) afirmam que o uso de agrotóxicos constitui um problema de saúde pública,

expondo agricultores, moradores próximos das áreas de fabricação dessas substâncias e de áreas agrícolas, além dos consumidores de alimentos e água contaminados.

A exposição aos agrotóxicos podem ocorrer pelo uso incorreto, o qual pode expor trabalhadores agrícolas ou de indústrias químicas, levar a contaminação do ambiente, atingindo o solo, as águas e permitindo que ocorra excesso de resíduos de agrotóxicos nos alimentos, plantas em geral e animais. Dessa forma, não é apenas a população que está em contato imediato com esses produtos que são alvo de intoxicação, mas a população como um todo, incluindo moradoras da área urbana, que podem se intoxicar pela ingestão de alimentos e água contaminados.

Um exemplo dessa situação foi observado através de um estudo realizado na Espanha (Prata *et al.* 2022), o qual detectou resíduo de agrotóxico em papinhas infantis adquiridas em Campinas, São Paulo.

Os resultados do último relatório do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (Para) desenvolvido pela Anvisa trouxe dados de coletas realizadas em 2022, onde foram analisados alimentos de supermercados de todas as regiões do país. De 1.772 amostras analisadas, 33,9% apresentaram resíduos de agrotóxicos, porém, dentro do limite permitido pela legislação vigente. E, em 25% das amostras foram detectadas a presença de um agrotóxico não autorizado no Brasil ou resíduos acima do limite permitido (Anvisa, 2023).

A preocupação com as pessoas expostas a agrotóxicos é grande, pois dentre os efeitos mais graves à saúde podemos citar: coma, paralisia; úlcera corneana, perda da visão; parada cardíaca; edema pulmonar, parada respiratória; hemorragia; insuficiência renal; queimaduras; rigidez muscular; problemas neurológicos graves; ideação suicida (Brasil, 2020, p.14) e problemas reprodutivos (Abrasco, 2024).

As crianças estão incluídas na população com maior vulnerabilidade, assim como, as pessoas debilitadas por enfermidades, idosos e gestantes. A exposição aos agrotóxicos em estágios iniciais de desenvolvimento humano, ou seja, durante a gestação, pode ocasionar danos mais severos e irreversíveis ao organismo e ainda levar ao aborto (Brasil, 2018b).

Muitos estudos científicos têm demonstrado os efeitos nocivos à saúde, ocasionados pela exposição aos agrotóxicos. Esses estudos identificaram a presença de agrotóxicos no metabolismo de moradores e trabalhadores da área agrícola (Golla *et al.* 2012; Wu *et al.* 2013) e associam, além da carcinogênese (Lerro *et al.* 2015), à

neurotoxicidade (Kang *et al.* 2014; Kamel *et al.* 2007; Gunnarsson; Bodin, 2017) a qual pode levar a depressão e suicídio (Freire; Koifman, 2013; Bernardt; Pupo; Dimov, 2023).

Além disso, um estudo acompanhou a alimentação de adultos durante seis anos e constatou que quanto maior o consumo de alimentos orgânicos, menor o risco de câncer (mama, próstata, pele, cólon, linfomas) (Baudry *et al.* 2018). E outro estudo mostrou que é possível diminuir a exposição aos agrotóxicos através do consumo de alimentos orgânicos (Smith-Spangler *et al.* 2012).

No entanto, o diagnóstico de intoxicação exógena por agrotóxico é de difícil relação nexa causal, para os profissionais da saúde, pois os sintomas comuns podem variar, sendo parecidos com sintomas de outras enfermidades, como dores de cabeça, enjoo e insônia. Complementa-se a isso, outras questões que envolvem o uso de agrotóxicos agrícolas e que levam ao prejuízo da saúde das populações, conforme os monitoramentos realizados pelo Programa VSPEA, por exemplo:

- Falta de informação das pessoas sobre a gravidade da situação, não procurando medidas em prol da sua saúde, como manter os galões de agrotóxicos do lado de fora das suas residências e longe do alcance das crianças; ter cuidado ao manipular roupas e EPIs contaminados; e procurar assistência médica nos casos de exposição;
- Trabalhadores sem instrução técnica adequada para a manipulação e uso de agrotóxicos;
- Trabalhadores que não buscam assistência e se automedicam, muitas vezes, são produtores que precisam cultivar fazendo uso de agrotóxicos, mesmo sabendo dos riscos, pois foram orientados dessa forma e adquiriram dívidas para a compra dos insumos e agora o trabalho é a forma de pagar;
- Dificuldade de acesso dos pacientes em zona rural às unidades de saúde;
- Não realização da notificação das intoxicações nos sistemas de saúde pelos profissionais de saúde, levando a subnotificação, o que mascara a realidade e compromete a criação de políticas públicas e recursos para a promoção da saúde desses pacientes;
- Falta de reconhecimento territorial e de busca ativa dessas pessoas potencialmente expostas aos agrotóxicos por parte dos profissionais da saúde.

O abuso na utilização de agrotóxicos no Brasil torna as escolas localizadas no campo vulneráveis aos seus efeitos nocivos. Situações lamentáveis vem sendo relatadas, como o caso ocorrido em 2013, na Escola Municipal Rural São José do Pontal, localizada

no Projeto de Assentamento Pontal dos Buritis (GO), onde um avião agrícola pulverizou agrotóxicos na área escolar causando a intoxicação de cerca de 120 pessoas (Mapa de Conflitos, 2024).

Em 2018, através da pulverização do agrotóxico por trator, foram intoxicadas 96 pessoas, a maioria crianças, em uma área escolar no município de Espigão Alto do Iguaçu (PR) (IHU, 2018). Casos de violência com uso de agrotóxico também são relatados, como ocorreu com moradores de comunidades rurais no Maranhão e Pará. Agrotóxicos foram lançados de avião sobre crianças e comunidades em áreas de terra disputadas com grandes fazendeiros (Repórter Brasil, 2021).

Ocorrem ainda exposições por agrotóxicos agrícolas em moradores dos territórios indígenas (Gonçalves *et al.*, 2012; Lima; Corrêa; Gugelmin, 2022) e quilombolas (Marques *et al.* 2021; Miranda *et al.* 2021), afetando a saúde dessas populações. O Brasil tem consumido mais agrotóxicos agrícolas a cada ano e o estado de Santa Catarina se destaca como um dos maiores consumidores. O consumo no estado teve um aumento de 107% no período entre 2009 e 2017, sendo que esse volume de agrotóxico consumido em 2017 corresponde a 12.628 toneladas (IBAMA, 2018). Em 2022 esse volume correspondeu a 12.636,615 toneladas, conforme dados do IBAMA (2022). Sendo assim, em situações como escolas rodeadas por plantações de Pinus na região do Planalto Norte em Santa Catarina, existe grande chance dos estudantes e professoras serem expostas aos agrotóxicos que utilizam para a plantação desta cultura.

Realizamos um breve levantamento bibliográfico de estudos publicados nos últimos anos, os quais analisaram os impactos do uso de agrotóxicos em espaços escolares no campo. Esses estudos evidenciaram as situações apresentadas no quadro 2.

**Quadro 2** - estudos sobre as análises dos impactos do uso de agrotóxicos em espaços escolares no campo

Resultados	Referências
Controvérsias relacionadas à percepção de alunos do nono ano do ensino fundamental de quatro escolas do campo da região Oeste do Paraná, onde os agrotóxicos fazem parte da realidade da comunidade local, sobre agrotóxicos e saúde, com destaque para a forma de produção e a compreensão dos reais malefícios gerados pela exposição e uso dos agrotóxicos.	GARCIA, S. D.; STRIEDER, D. M. Percepções sobre a exposição aos agrotóxicos entre estudantes de escolas do campo: controvérsias identificadas. Rev Bras Enferm. 76(2), 2023.
Controvérsias referente a opinião de estudantes do ensino médio de uma escola estadual no	TRENKEL, F. A. <i>et al.</i> A percepção dos estudantes sobre agrotóxicos em uma

município de Aral Moreira (MS) pertencente à zona rural sobre o uso de agrotóxicos, pois, apesar da forte influência do meio em que vivem, apresentam sensibilidade referente aos efeitos proporcionados pela aplicação dos agrotóxicos no ambiente.	escola da zona rural no município de Aral Moreira (MS). Revbea, São Paulo, V. 17, No5:312-330, 2022.
Cerca de 60% dos profissionais da educação de 40 escolas rurais no estado do Mato Grosso entrevistados afirmaram que sentiram odores de agrotóxicos utilizados no entorno da escola e mais de 70% abordaram o tema junto aos estudantes.	NORDER, L. A.; LOBO, N. S. A percepção dos profissionais de educação sobre os impactos dos agrotóxicos em escolas rurais no Estado do Mato Grosso. Rev. NERA, v. 22, n. 46, pp. 41-57, 2019.
Ausência de atividades pedagógicas visando a redução de riscos e prevenção de danos causados pelo uso de agrotóxicos, conforme a percepção de professores de uma escola rural no município de Uruguaiana (RS).	GUERRA, S. F. <i>et al.</i> , Intoxicação e uso de agrotóxicos entre escolares: uma percepção de professores do interior de Uruguaiana (RS), Anais do VI Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2014.
46% dos estudantes entrevistados de uma escola rural de ensino médio em Agudos (RS) afirmaram que alguém da família já havia sentido algum mal-estar decorrente da aplicação de agrotóxicos.	BOTEGA, M. P. <i>et al.</i> As concepções de jovens da zona rural sobre o uso de agrotóxicos: uma análise do tema como contribuição para a preservação da saúde e do meio ambiente. VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, Campinas: Universidade Estadual de Campinas, dezembro de 2011.
Em uma mesma escola rural, no município de Areia (PB), 32% dos estudantes de uma turma do oitavo ano afirmaram desconhecer as características, a utilidade e os danos causados pelos agrotóxicos, enquanto a turma do nono ano este desconhecimento chegou a 68%.	SOUZA, A. S, FIGUEIREDO, W.R.S., Agrotóxico e meio ambiente: uma proposta de educação ambiental na escola. In: Seabra, G., Mendonça, I. (Org.), Educação ambiental: Responsabilidade para a conservação da sociobiodiversidade. João Pessoa: Editora da Universidade Federal da Paraíba, vol. 2, p. 122-129, 2011.
Presença de resíduos de agrotóxicos nas amostras sanguíneas de 88% dos professores e presença em 25% das amostras de ar retiradas do pátio das escolas do município de Rio Verde (MT).	MOREIRA, J.C., PERES, F., PIGNATI, W.A., DORES, E.F.G.C. Avaliação do risco à saúde humana decorrente do uso de agrotóxicos na agricultura e pecuária na região Centro-Oeste. Cuiabá: Universidade Federal do Mato Grosso. Relatório de Pesquisa CNPq, 2010.
Estudantes das escolas rurais no RS identificam com maior frequência os impactos causados pelos agrotóxicos.	GARCIA, J. V. <i>et al.</i> C., O uso de agrotóxicos na lavoura: A visão dos estudantes das escolas da rede estadual rural e urbana. Anais do I Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão, Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2009.

Elaborado pelas autoras.

É indiscutível essa preocupante realidade de exposição aos agrotóxicos no campo e em especial nas áreas escolares. Diante de uma questão tão importante relacionada à saúde das populações do campo, fica evidente a necessidade do reconhecimento territorial para utilizar situações do cotidiano dos estudantes como fonte de ensino e

aprendizado, ou seja, temas contextualizados com a realidade local, relacionando-os com os conceitos que se esteja ensinando.

A elaboração de um currículo contextualizado está indicado em documentos normativos da educação, como nas diretrizes curriculares formuladas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) na década de 1990, bem como na sua revisão nos anos 2000 (Brasil, 2018a).

Para Molina e Sá (2012) o principal fundamento do trabalho pedagógico deve ser a materialidade da vida real dos educandos, sendo que a articulação entre os conhecimentos que os educandos têm o direito de acessar com o trabalho da realidade, é um dos maiores desafios e, ao mesmo tempo, uma das maiores possibilidades da escola do campo. Essa articulação culmina na construção de estratégias pedagógicas que sejam capazes de superar os limites da sala de aula, construindo espaços de aprendizagem para além dos limites da escola, e que permitam a compreensão das contradições do seu território e do mundo.

Nesse sentido, as escolas do campo possuem um grande potencial de trabalhar a temática agrotóxico diretamente com a população que podem estar expostas, sendo efetiva no processo de conscientização sobre os riscos à saúde e ao meio ambiente, decorrentes do uso inadequado desses venenos. A relevância deste tema para o campo, o qual reflete diretamente na qualidade de vida da população e no rendimento escolar, requer que ele esteja presente no currículo das escolas e que os professores estejam preparados para aprofundar estudos sobre essa questão com os estudantes, que muitas vezes são também trabalhadores do campo.

#### 4.4 CARACTERÍSTICAS DAS ESCOLAS E DOS PROFISSIONAIS ENTREVISTADOS

O Projeto Político Pedagógico (PPP) é um documento previsto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Brasil, 1996) e visto como um norteador que organiza o trabalho pedagógico de maneira democrática e participativa, propiciando a tomada de decisões educacionais pelos vários segmentos que fazem parte do contexto escolar. A elaboração deste documento exige o compromisso coletivo de todos os atores sociais envolvidos no espaço escolar, definindo sua identidade e sua intencionalidade.

No PPP constam informações sobre o histórico da escola, sua fundação, seu desenvolvimento ao longo dos anos; a metodologia pedagógica; às características da comunidade escolar, dos docentes, dos funcionários e das famílias; características da

região em que a escola está inserida; os projetos que são desenvolvidos; a organização de trabalho; entre outras informações que compõem a rotina e a estrutura de trabalho de uma escola.

Conforme afirma Veiga (2009, p.163), “A construção, a execução e a avaliação do projeto são práticas sociais coletivas, fruto da reflexão e da consistência de propósitos e intencionalidades”. Dessa forma, o PPP não se encontra pronto e acabado, pressupõe revisões e atualizações periódicas, exigindo uma atitude reflexiva diante das questões que envolvem o contexto escolar por todos os envolvidos no processo educativo.

A partir da leitura dos PPPs das escolas, foi possível obter informações relevantes para este estudo e para conhecer a realidade das escolas, como a história de fundação das escolas, sua infraestrutura e o perfil dos estudantes; características da região onde está localizada; o método pedagógico seguido e os projetos que são desenvolvidos. Dessa forma, faremos uma breve apresentação de cada uma das escolas e dos/as entrevistados/as, com base nos dados coletados no PPPs e dos dados pessoais e profissionais obtidos na época da realização da entrevista com os professores.

#### a) Escola Estadual Básica Altamiro Guimarães

A Escola Estadual Básica Altamiro Guimarães está localizada no município de Antônio Carlos, SC (Fig. 2, a; b), o qual abriga uma população de 11.095 pessoas em uma área de 229 Km<sup>2</sup>, na região da Grande Florianópolis, Estado de Santa Catarina (IBGE, 2023).

A região foi colonizada a partir do ano de 1830 por famílias imigrantes de origem alemã, inicialmente fazia parte de um território maior, sendo desmembrada de Biguaçu em 1963. A formação da população de Antônio Carlos se constituiu das etnias luso-brasileira de origem açoriana, alemã, libanesa e africana. A cidade mantém características marcantes da colonização alemã, como fé e cultura familiar, culinária, o dialeto e a arquitetura, mas o maior legado deixado, conforme a Prefeitura da cidade, foi a força para o trabalho na terra, não é por acaso que o município é o maior produtor de hortaliças do Estado. Cerca de 80% das famílias vivem da produção, a qual ocorre de forma convencional, e comercialização dos hortifrutigranjeiros (Prefeitura de Antônio Carlos, 2024). Além disso, essa cidade produz grama no entorno das residências, atividade que utiliza grande quantidade de agrotóxicos.

A Anvisa, em seu último relatório dos resultados das análises de amostras de alimentos monitoradas quanto a presença de agrotóxicos, realizados pelo Programa de

Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) em 2023, detectou agrotóxicos proibidos ou acima do limite permitido em 23% (1072) das amostras, sendo que os 13 primeiros alimentos com maior concentração são hortifruti (pimentão, goiaba, cenoura, tomate, alface, uva, beterraba, laranja, abacaxi, manga, chuchu, batata-doce e alho). Esse resultado indica o quanto é preocupante a exposição da população pela alimentação e dos agricultores pelo contato direto com agrotóxicos inclusive já proibidos no país.

A E.E.B. Altamiro Guimarães é a única escola pública estadual da cidade, ela foi fundada em 1950, em uma comunidade participativa, voltada para agricultura e comércio de produtos agrícolas. Segundo o PPP da escola (2022), são atendidos 1.452 estudantes do Ensino Fundamental e Ensino Médio, moradores do próprio município e também de Biguaçu, sendo que 45% dos domicílios dos estudantes estão localizados na área rural. Apesar do ambiente em que a E.E.B. Altamiro Guimarães está inserida apresentar características da vida no campo, como as atividades agrícolas e ser frequentada por estudantes do campo, a escola não é classificada como uma Escola do Campo, contradição presente em diversas escolas com essa mesma característica ao longo de todo estado de Santa Catarina.

A metodologia de ensino da escola está baseada na teoria sociointeracionista de Vigotsky, ou seja, destaca a importância do contexto social, histórico e cultural para o desenvolvimento cognitivo; o estudante é o sujeito participante de sua própria aprendizagem; e o professor é o mediador da aprendizagem e do desenvolvimento do educando.

A Escola trabalha diferentes temas em projetos que visam práticas educativas sustentáveis, relacionadas com saúde e meio ambiente, como plantio de hortaliças, flores e ervas medicinais; Projeto Fiscal Mirim, abordando a Educação Ambiental e Economia; Promoção da Saúde através de bons hábitos alimentares. Além dos projetos, há saídas de estudos e jogos escolares.

O PPP não faz menção ao contexto de exposição da comunidade aos agrotóxicos utilizados no processo agrícola.

Nesta escola foram entrevistados os seguintes professores:

João, 40 anos, possui pós-graduação na área de Ensino de Biologia. Já atuava no magistério antes de ingressar como professor efetivo da E.E.B. Altamiro Guimarães. Leciona nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio há menos de cinco anos na escola. Ele não reside na mesma comunidade onde está localizada a escola.



Joana, 39 anos, possui especialização na área de Educação Ambiental. Já atuava no magistério antes de ingressar como professora efetiva da E.E.B. Altamiro Guimarães. Leciona nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio há mais de 6 anos na escola. Ela reside próximo a comunidade onde a escola está situada.

#### b) Núcleo Escolar Presidente Adolfo Konder

O Núcleo Escolar Presidente Adolfo Konder está situado em São Pascoal, no município de Irineópolis (Fig. 2, c; d), o qual abriga uma população de 10.285 pessoas, em uma área de 589,698 Km<sup>2</sup>, na região do Planalto Norte Catarinense (IBGE, 2023).

A região iniciou como um pequeno povoado da família Valões em 1885, nessa época, ainda pertencente ao Estado do Paraná. Entre 1912 e 1916, toda a região esteve envolvida na Guerra do Contestado, uma batalha que tinha como causas conflitos agrários e ainda, conforme resume Machado (2023), a militarização das divisas entre Paraná e Santa Catarina, os abusos praticados pelos representantes do poder local, além dos impactos das obras das empresas ferroviárias e também a tradição do profetismo popular dos monges.

Em 1916, um acordo passou a região para Santa Catarina, fazendo com que chegassem os primeiros imigrantes, alemães, poloneses e italianos. A cultura desses povos permanece na região e a principal atividade econômica de Irineópolis é a agricultura (Prefeitura de Irineópolis, 2024).

A escola iniciou em meados de 1930, quando os agricultores se uniram para construir a escola e contratar um professor. Com o crescimento da população, em 1960, o Governo Estadual criou o Grupo Escolar Presidente Adolfo Konder. Em 1994, a Prefeitura Municipal autorizou a criação do Ensino Fundamental, sendo implementada somente em 2002. E em 1997, iniciou-se a movimentação por parte das comunidades, professores e autoridades locais para o processo de nucleação das Escolas Multisseriadas (PPP, 2023).

A escola atende 322 estudantes de diferentes classes sociais, diferentes culturas, crenças, valores humanos e etnias. Conforme o PPP (2023), se trata de uma Escola Rural, onde 96,5% das famílias residem em área rural. Eles descrevem as características desse ambiente, que remetem a vida social no campo - “Por tratar-se de uma escola rural a mesma apresenta características ímpares como a grande hospitalidade, contato direto com as famílias, envolvimento nos projetos comunitários, e relação dos conteúdos escolares com a realidade do meio rural”.

Destacam em seguida que “a Educação do Campo ainda é um desafio, pois esse público apresenta características próprias de sua cultura e trabalho com a terra, ao mesmo tempo em que vem mudando com o avanço da tecnologia e a mecanização do trabalho do campo” (PPP, 2023, p. 7).

Com base nesses trechos e em outras descrições do modo de trabalho na escola, por exemplo, onde diz que os conteúdos trabalhados em sala de aula são direcionados para a realidade vivenciada no campo, contribuindo de modo prático para a preservação do ambiente, para a gestão das propriedades e melhoria da qualidade de vida dos estudantes e suas famílias, consideramos que o Grupo Escolar Presidente Adolfo Konder se reconhece como uma Escola do Campo, apesar de usar o termo “escola rural”.

Surgiram conceitos distintos entre educação rural e educação do campo a partir dos movimentos de lutas por políticas públicas, reforma agrária e um novo desenvolvimento para o campo na década de 1990.

Alencar (2010) caracteriza resumidamente rural e campo da seguinte forma: rural pauta-se na dicotomia rural-urbano, limita-se ao espaço geográfico, valoriza a cultura urbana, que favorece a migração e tem como base um projeto de sociedade fortalecido no latifúndio e no agronegócio. Já o campo engloba o conceito de território que defende um projeto de sociedade baseado no desenvolvimento sustentável do campo, valorizando o sentimento de pertencimento do povo do campo, produzindo uma reflexão sobre o contexto social focando as questões da terra.

E da mesma forma que a diferença de concepção marca os termos rural e campo, demarca também uma mudança na concepção de educação. Segundo Alencar (2010, p. 2013):

A mudança de concepção em torno do rural interfere, de forma direta, na concepção de educação para a área rural e também para uma concepção de formação de professores que atenda às novas dimensões e princípios que formam a identidade da educação do campo.

Por isso, consideramos importante diferenciar esses conceitos e usar os termos adequados, pois representam as lutas dos movimentos e as conquistas de políticas públicas em prol de uma Educação do Campo nas diretrizes que temos hoje.

Em relação ao currículo, ele está estruturado em consonância com as diretrizes pedagógicas da Rede Municipal de Ensino de Irineópolis, norteadas pelos documentos, BNCC e o Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território

Catarinense. E sobre a metodologia pedagógica, a escola considera imprescindível buscar constantemente caminhos que possibilitem a formação de um cidadão crítico e construtivo.

A escola tem o grêmio estudantil, um importante grupo de dança chamado Grupo Folclórico Polonês de Santa Catarina Tradycje Polskie e participa, dentre outros, do Projeto Sanitarista Júnior<sup>5</sup>, o qual é desenvolvido pela Cidasc, com objetivo de levar sensibilização e consciência ambiental nas escolas.

O PPP traz um tópico sobre a formação continuada de professores, o qual consta a participação dos docentes nos cursos ofertados pela Secretaria Municipal de Educação e nesse assunto, demonstram um certo descontentamento sobre a forma como são conduzidas as formações.

No PPP, é sugerido vários temas que poderiam ser abordadas nos cursos, como: Educação Especial, como adaptar as atividades para sala de aula; Educação em Ciências Tecnologia e Sociedade; Alfabetização Científica; Alfabetização e Letramento; Avaliação na Educação Infantil; Projetos; Cursos nas áreas específicas dos anos finais. Sugere-se ainda que seria importante haver previsto no calendário um horário de estudo mensal para que os professores pudessem se organizar e dedicar-se exclusivamente para a formação.

Neste PPP, também não consta nenhuma menção sobre a exposição da comunidade aos agrotóxicos agrícolas, apesar da agricultura ser uma atividade econômica importante na cidade. Irineópolis está entre as 20 maiores cidades produtoras de tabaco no país, junto com outras cidades do Planalto Norte/SC, foram responsáveis por 58,9% da produção de tabaco do Estado na safra 2023/2024 (SindiTabaco, 2024).

Na fumicultura, desde a preparação para o plantio até a colheita, são usados diversos agrotóxicos de diferentes grupos químicos e classificação toxicológica. Estudos têm demonstrado que trabalhadores estão expostos a fatores de risco comuns na cultura do tabaco e dados do Ministério da Saúde confirmam que as regiões produtoras de tabaco são as que apresentam maiores índices nacionais de depressão e suicídio entre os agricultores (Brasil, 2024).

Nesta escola foi entrevistada a seguinte professora:

Ana, 29 anos, possui especialização na área de Biologia Molecular e Ensino de Ciências e mestrado em Biologia Evolutiva. Já atuava no magistério antes de ingressar

---

<sup>5</sup> CIDASC. Projeto Sanitarista Junior. 2016. Disponível em: <https://www.cidasc.sc.gov.br/educacao-sanitaria/sanitarista-junior/>. Acesso em: 01 mar. 2024.

como professora efetiva do Núcleo Escolar Presidente Adolfo Konder. Leciona nos anos finais do Ensino Fundamental há menos de 1 ano na escola. Ela não reside próximo a comunidade da escola.

c) Escola de Educação Básica Vinte Cinco de Maio

A E.E.B. Vinte Cinco de Maio é uma Escola do Campo, localizada no Assentamento Vitória da Conquista, no município de Fraiburgo (Fig. 2, e; f), o qual abriga uma população de 33.481 pessoas, em uma área de 549,188 Km<sup>2</sup>, no Planalto Serrano, meio oeste catarinense (IBGE, 2023). Em 1937, os irmãos Frey deram início ao povoado, onde habitavam famílias brasileiras oriundas das Revoluções da segunda metade do século XIX e posseiros de grandes fazendas. Fraiburgo é uma cidade agrícola, conhecida como a “terra da maçã”, pois o cultivo corresponde a 51% de toda a produção catarinense e a 26% da produção nacional (IBGE, 2023).

Além da maçã, a cidade também se destaca na produção de alho. Em geral, Santa Catarina é a quarta colocada na produção nacional de alho na safra 2023/2024, com 3,6 mil famílias produtoras envolvidas (Santa Catarina, 2024). Na cultura do alho convencional a utilização de insumos como agrotóxicos é intensa, vai do plantio até a fase de pré-colheita (INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA, 1995).

De acordo com o PPP (2021), a escola foi idealizada pelas famílias atuantes no processo de luta pela reforma agrária em 1986, logo no início do assentamento, quando as aulas ocorriam sob a sombra de uma árvore. Em 1987, foram criadas duas escolas de séries iniciais do ensino fundamental e, em 1989, foi aprovado o funcionamento dos anos finais. Em 1998, foi criada a Cooperativa dos Estudantes pela Reforma Agrária, a qual priorizou os fundamentos da agroecologia, apoiados pela Secretaria Estadual de Educação, do Setor Estadual de Educação do MST e da comunidade local. Esse movimento levou a criação do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional Técnico em Agroecologia e hoje a escola atende aproximadamente 300 famílias, filhos de pequenos agricultores de diversas áreas de assentamentos do Estado.

A escola Vinte Cinco de Maio construiu seu PPP em consonância com a pedagogia do MST, que tem como processo pedagógico a relação da vida cotidiana com o saber científico e o cuidado com a terra. Os projetos desenvolvidos estão relacionados com a agroecologia, englobam atividades de campo, resgate da memória da comunidade e a

construção de um processo pedagógico de entendimento da importância do estudo para trabalhar com a terra (PPP, 2021).

No PPP desta escola encontramos uma vez a palavra “agrotóxico”, inserida no texto onde descreve as atividades desenvolvidas durante o Tempo Escola:

Período que acontecem as aulas e atividades complementares como seminários sobre Agroecologia e o debate ideológico, **agrotóxico**, legislação e mudanças, gênero, relações humanas, alimentação saudável, histórico da escola e MST, estrutura fundiária (PPP, 2021, p. 30, grifo das autoras).

Na E.E.B. Vinte Cinco de Maio foram entrevistadas as seguintes professoras:

Joice, 28 anos, possui mestrado em Educação Ambiental. Atua como professora contratada desta escola há menos de 5 anos. Leciona nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Ela não reside próximo a comunidade onde a escola está situada.

Maria, 69 anos, é formada, além de Ciências Biológicas, em Química e Matemática. Possui pós-graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável. Já atuava no magistério antes de ingressar como professora contratada da E.E.B. Vinte Cinco de Maio. Leciona na escola nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio há mais de 6 anos. Ela também não reside próximo a comunidade da escola.

Figura 2 - Detalhe da estrutura das escolas (a; c; e) e da região da cidade onde estão localizadas (b; d; f) mostrando a presença de áreas de cultivos ao redor das três escolas



Fonte: Elaborado pela autora a partir das imagens do *Google Maps*

#### 4.5 PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE ESCOLA DO CAMPO, FORMAÇÃO CONTINUADA E AGROTÓXICOS

A pesquisa realizada com os professores que atuam em escolas do campo ou que lecionam para estudantes de áreas rurais com atividade agrícola convencional teve a intenção de compreender o entendimento que eles possuem sobre escola do campo e agrotóxico, assim como, verificar se eles participaram de formações continuadas sobre o tema agrotóxicos, considerando que esses produtos fazem parte da realidade de vida de

muitas famílias do campo e, portanto, compreender esse contexto e como o tema é fundamental para subsidiar o trabalho pedagógico em sala de aula.

#### 4.5.1 O que é escola do campo?

Quando questionados sobre o que é “escola do campo” e suas especificidades, os professores participantes desta pesquisa demonstraram conhecer que se trata de escolas que atendem aos estudantes do campo e que se organizam conforme as demandas deste ambiente, ou seja, contextualizada na realidade local, prevendo um cronograma de aulas de acordo as necessidades do campo, em relação às colheitas; adaptação de conteúdos para a realidade do campo; e práticas voltadas para o dia a dia no espaço rural. Segue as falas:

Para mim a escola do campo é uma escola que atende às necessidades educacionais para com as questões do campo/ do espaço rural (Joice, E. E. B. Vinte Cinco de Maio, Fraiburgo/SC).

Cronograma de aulas deve estar de acordo com as necessidades do campo em relação a colheitas e horários de trabalho das famílias (João, E. E. B. Altamiro Guimarães, Antônio Carlos/SC).

Na pesquisa de Mendes (2009), sobre a caracterização das escolas do campo da rede pública do estado do Paraná, os professores definiram a escola do campo de forma semelhante aos dados obtidos nesta pesquisa, considerando a estrutura curricular, adaptada para a realidade do campo; as finalidades do ensino, com vistas à valorização e à permanência dos sujeitos no campo; e as características dos sujeitos escolares.

No entanto, a escola do campo traz um contexto histórico no seu processo de concepção, o qual determina suas diretrizes. Ela se desenvolve a partir das lutas dos movimentos camponeses, a classe trabalhadora, por terra e educação, assim como, pela superação do projeto de educação proposto pelo sistema do capital para esta classe. Além disso, as escolas do campo têm a perspectiva da formação “humanista omnilateral”, nas palavras de Molina e Sá (2012, p. 327), com sua base unitária integradora entre trabalho, ciência e cultura, tendo em vista a formação dos intelectuais da classe trabalhadora.

A apropriação desse contexto histórico da escola do campo e das suas diretrizes é fundamental para a prática docente no campo. Mendes (2009) constatou em seu estudo a necessidade de uma maior apropriação dos documentos de apoio e de orientações

curriculares para o trabalho nas escolas do campo, pois, diante dos resultados da pesquisa, poucos professores conhecem ou utilizam as Diretrizes Estaduais da Educação do Campo.

Podemos considerar nesta pesquisa a mesma situação observada por Mendes (2009), pois as respostas sobre o conceito de escola do campo parecem se basear em experiências vividas e observadas no dia a dia dos professores dentro das escolas, e não de um conhecimento mais aprofundado de estudos acadêmicos ou da história da escola do campo ou de documentos orientadores, como as Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo (2002).

Para Martins (2009), a Educação do Campo está em um processo de ocupação dos espaços escolares, no debate educacional, legal e científico, e esse processo se materializa através de diversas instâncias, sendo no plano legal, com o estabelecimento das Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo.

Constatamos com esses estudos que o entendimento sobre o que é a escola do campo ainda não está claro para os profissionais que nela atuam e requer um aprofundamento teórico sobre o contexto histórico e as legislações. Como observamos nas seguintes falas:

Escola do campo são escolas que atendem crianças e adolescentes que atendem as demandas específicas desses atores com suas especificidades (João, E. E. B. Altamiro Guimarães, Antônio Carlos/SC).

Disciplinas ou momentos voltados para a parte específica do ambiente do campo (Joana, E. E. B. Altamiro Guimarães, Antônio Carlos/SC).

inserida em uma comunidade ou atendem alunos do campo (Ana, Núcleo Escolar Presidente Adolfo Konder, Irineópolis/SC).

Tendo isso em vista, consideramos a importância de debates e formações continuadas sobre a Educação do Campo, a fim de dar subsídios para o docente pôr em prática o projeto educativo previsto nas diretrizes específicas das escolas do campo.

Como Martins (2009, p. 9) destaca, ao utilizar dos instrumentos metodológicos, como a organização curricular por temas geradores, calendários específicos, e a pedagogia da alternância, ocorrerá a ocupação consistente dos sujeitos sociais na escola que a eles pertence.

Ademais, essa situação de desconhecimento sobre as características e função das escolas do campo pode ser acentuada também pelo processo de contratação de professores, pois, no Estado de Santa Catarina cerca de 65,8% dos professores que



atuam na educação básica são contratados na forma de Admissão de professores em Caráter Temporário (ACT), segundo Cardoso (2023). Isso gera alta rotatividade dos professores nas escolas e descontinuidade do trabalho desenvolvido pelos professores.

Nesse modelo de contratação, o professor muitas vezes não têm formação específica para atuar nas escolas do campo e nem tempo hábil para estudar as metodologias da Educação do Campo e/ou realizar um estudo para o reconhecimento territorial, em meio às atividades escolares diárias.

Oliveira (2014) discute em seu trabalho que os professores de escola do campo que não são camponeses, e podemos incluir também os que não tiveram formação em Educação do Campo, precisam de um esforço maior para compreender a realidade e o modo de vida dos camponeses, amparado por respeito, empatia e alteridade. A autora argumenta:

[...] não há como realizar uma educação do campo, significativa e junto às populações do campo, sem que os sujeitos se reconheçam na perspectiva cultural, que é inseparável ao processo educativo. É preciso repensar a cultura popular e discutir a cultura local com os sujeitos como seus agentes protagonistas (Oliveira, 2014, p. 38).

#### **4.5.2 Qual a relação entre agrotóxicos e escolas do campo?**

Em áreas agrícolas, o agrotóxico está presente no dia a dia dos trabalhadores do campo e da população. A nuvem de agrotóxico pode ser sentida por quem transita aos arredores dos cultivos. Os moradores acabam se acostumando com o cheiro e convivem com essa realidade sem compreenderem de fato o que significa essa exposição para as suas vidas. Sintomas de intoxicação por agrotóxicos são relatados pelas populações do campo sem associarem os efeitos à causa. Doenças crônicas são desenvolvidas em decorrência da exposição aos agrotóxicos e não são diagnosticadas pelas equipes de saúde.

Sem informação e sem o conhecimento técnico apropriado, trabalhadores do campo manipulam, utilizam, armazenam e descartam esses venenos sem se preocuparem com as medidas de segurança para eles mesmos, para as pessoas aos arredores e para o meio ambiente, o qual é a sua fonte de renda e de alimento.

Santa Catarina é um estado com grande atividade agrícola e esse setor econômico requer uma complexa organização estrutural, a qual envolve diferentes órgãos e áreas com a responsabilidade de normatizar, capacitar e fiscalizar toda a cadeia de

produtividade que envolve o uso de agrotóxicos. Devido ao reduzido número de funcionários dos órgãos públicos responsáveis por essas funções, e apesar de seus esforços, as informações não chegam para todos. Por consequência, as pessoas do campo se configuram como a população potencialmente exposta aos agrotóxicos, as quais estão adoecendo sem receberem assistência em saúde adequada.

O levantamento realizado sobre as notificações de intoxicação exógena por agrotóxicos no Estado de Santa Catarina em 2019 identificou os trabalhadores agropecuários como o grupo de maior vulnerabilidade aos agrotóxicos (Weiss et al. 2021). Anualmente, a DIVS-SC divulga os dados do monitoramento dessas notificações realizadas por profissionais da saúde no sistema nacional oficial de agravos, o Sinan.

Algumas informações sobre as exposições aos agrotóxicos aparecem com frequência, como o agrotóxico de uso agrícola ser o responsável pela maior parte das exposições; a atividade realizada pelo paciente durante a exposição ser a pulverização e/ou diluição do produto; e a finalidade do veneno ser inseticidas e herbicidas, com destaque para o glifosato, herbicida mais usado mundialmente, e para o paraquate, herbicida já proibido no território nacional (DIVS, 2023).

Souza e Gorri (2019) entendem que compreender as problemáticas envolvidas na produção de alimentos perpassa a formação de sujeitos detentores de diferentes conhecimentos e posicionamentos críticos perante tal realidade. Em relação ao papel da Educação em Ciências nesse processo, os autores consideram a temática pouco explorada em sala de aula, se limitando ao tratamento de seus aspectos químicos e ambientais, embora discutir o tema “Agrotóxicos” possibilita abordagens mais amplas, como os aspectos sociais da ciência e tecnologia e problemas ambientais e de saúde pública.

Todos os professores que responderam ao questionário da presente pesquisa disseram que sabem sobre os perigos que os agrotóxicos podem causar à saúde e ao meio ambiente e que é importante trabalhar o tema com os estudantes das escolas do campo. Dentre os motivos, citaram que é importante para conhecimento sobre os riscos e prevenção das populações e, em especial, dos jovens agricultores. Maria considera que o tema deve ser trabalhado com todos os estudantes, independente da modalidade da escola, pois consumo de alimentos com alto teor de defensivos agrícolas prejudica qualquer estudante. Destacamos a resposta da professora Joice, a qual expõe um conhecimento mais aprofundado sobre a agricultura convencional, provavelmente pelo

fato de a escola ofertar a Educação Profissional Técnico em Agroecologia e discutir essas questões:

[...] é uma realidade presente no espaço rural, como uma hegemonia do modo de produção de alimentos, que causam uma série de problemas durante a cadeia alimentar, e que afeta principalmente os produtores rurais. Com isso, o debate na educação sobre os malefícios causados pelo uso de agrotóxicos, assim como, a possibilidade de novos modos de produção de alimentos é necessário para a construção de uma educação contra hegemônica e contextualizada na realidade local (Joice, E. E. B. Vinte Cinco de Maio, Fraiburgo/SC).

Sobre a abordagem do tema agrotóxico nas escolas ou em sala de aula, apenas a professora Ana, do Núcleo Escolar Presidente Adolfo Konder respondeu que o tema não faz parte da grade curricular, mas que ela trata do assunto nas turmas de 9º ano. A professora Joana respondeu que o tema é trabalhado muito pouco na escola Altamiro Guimarães e que não recebe orientação para abordar o tema agrotóxicos em sala.

Já o professor João diz que o tema é trabalhado correlacionado com outros temas, como saúde, impacto no meio ambiente, na contaminação do solo, elementos químicos e as substâncias que compõem esses produtos. Ele considera que “a exposição destes estudantes deve ser tratada como algo importante para a saúde, já que seus organismos ainda não estão completamente maduros”.

Os professores da escola Vinte Cinco de Maio relataram que o tema agrotóxico é trabalhado através de palestras e debates na escola; leituras de textos coletivos sobre os malefícios do uso de agrotóxicos; formação com os estudantes; e em discussões a partir de situações que se apresente sobre alimentação saudável, limpa de agrotóxicos, cuja utilização está matando a população, sendo muitos deles inclusive proibidos em outros países. Além disso, a escola trabalha Agroecologia, produção orgânica, cobertura de solo e alimentos mais saudáveis.

Nossos estudantes são orientados a fazerem uso dos EPIs mesmo utilizando adubação orgânica. Sempre participam de eventos relacionados com agroecologia, palestra, seminário, curso, visita em propriedade particular. O foco da escola é a agroecologia e não os agrotóxicos (Maria, E. E. B. Vinte Cinco de Maio, Fraiburgo, SC).

A partir das respostas, percebe-se que os professores reconhecem a importância de tratar o tema agrotóxico nas escolas do campo e na sala de aula. No entanto, o tema não faz parte do currículo, com exceção da escola Vinte e Cinco de Maio em Fraiburgo, a qual trabalha agroecologia, proporcionando discussões mais amplas sobre o uso de agrotóxicos.

Perguntamos também aos professores se já haviam presenciado estudantes com dificuldades nos estudos devido a problemas relacionados com a exposição aos agrotóxicos. Todos eles responderam que nunca presenciaram. Entretanto, como Joana e Joice falaram, não há fatos concretos para poder afirmar a relação entre o uso de agrotóxicos e as dificuldades que os estudantes apresentam.

Temos índices grandes de TDAH, de situações neurológicas, psicológicas, depressão, até suicídio, então a gente pensa se realmente não tem referência com uso dos agrotóxicos (Joana, E. E. B. Altamiro Guimarães, Antônio Carlos, SC).

Os professores sabem que os estudantes utilizam agrotóxicos nos cultivos em suas residências. Maria comenta que, de acordo com pesquisas médicas e publicações, o consumo de alimentos com uso excessivo de agrotóxicos está afetando o desenvolvimento e a aprendizagem das crianças.

Ana de Irineópolis diz conhecer muitos casos de pessoas que passam mal na comunidade devido a exposição a agrotóxicos, e que essas pessoas procuram assistência ou se automedicam. Já Maria, diz ouvir falar sobre os acidentes com agrotóxicos pelos meios de comunicação. Ela acredita que, informando as pessoas a respeito dos danos causados pelo uso de agrotóxicos nas plantações, elas podem optar por alimentos mais saudáveis.

Os professores entrevistados mostraram ter conhecimentos sobre os problemas do uso dos agrotóxicos e entendem que esta é uma realidade do local onde lecionam. Observamos isso, por exemplo, na fala da professora Joice:

Como já é sabido, a manipulação de agrotóxicos faz mal à saúde, principalmente quando usada sem os EPIs corretos. Faz mal para os agricultores que têm contato direto com o veneno, com os consumidores que ingerem os resquícios do veneno, para o meio ambiente em geral, que fica contaminado, desde o solo, a água, o ar, os animais, as plantas... (Joice, Fraiburgo, SC).

Durante as entrevistas, percebemos o interesse dos professores em aprender mais sobre o assunto, entendendo a importância de se trabalhar temas contextualizados com a realidade de vida dos estudantes. Isso ficou evidente quando eles relataram que realizam formações sobre o tema de maneira individual, ou seja, procuram cursos para se informarem ou ainda, que inserem o tema agrotóxicos em suas aulas, mesmo não fazendo parte da grade curricular.

A educação precisa estar contextualizada na realidade local, no caso de uma escola do campo, precisa estar voltada às questões rurais, levando em

consideração as demandas e necessidades dos estudantes (Joice, E. E. B. Vinte Cinco de Maio, Fraiburgo, SC).

Em um estudo de Ferreira e München (2020) sobre a contextualização no ensino de ciências, os professores afirmaram fazer contextualização em suas aulas, porém, as respostas dos estudantes indicaram que são trazidos exemplos do seu cotidiano, porém, sem discussões mais amplas como culturais, sociais, políticas e econômicas. Ou seja, utilizam o cotidiano com a finalidade de exemplificação de conteúdos e não como contextualização. Isso pode indicar conhecimento superficial ou dificuldade do professor em realizar a prática da contextualização com fins de gerar reflexões críticas e de proporcionar aos estudantes a construção de um pensamento transformador da realidade.

Souza e Gorri (2019) destacam que o caráter controverso da temática agrotóxico pode ser um indicativo das dificuldades enfrentadas para a sua abordagem em sala de aula e que entre as dificuldades encontradas pelos professores, pode-se mencionar a necessidade de maior conhecimento sobre a ciência das naturezas e sobre os aspectos sociológicos, políticos, éticos e econômicos dos assuntos em questão.

Nessa perspectiva, cabe discutir aqui a importância das formações inicial e continuada de professores, a fim de aprofundar os conhecimentos em assuntos específicos, que sejam relevantes para o contexto dos educandos das escolas do campo. Afinal, os docentes precisam estar aptos e se sentirem seguros para promover discussões sólidas e reflexões críticas sobre as temáticas que fazem parte da vida da comunidade escolar. E a formação continuada é o meio para alcançar a melhoria que se espera do processo de ensino-aprendizagem.

#### **4.5.3 As formações continuadas podem contribuir para a abordagem do tema agrotóxico nas escolas do campo?**

Pensando no papel transformador que o Ensino de Ciências Naturais deveria desempenhar na formação integral dos educandos, entende-se que o perfil do/a professor/a deve conter uma postura questionadora dos conceitos dogmáticos, do senso comum e de visões simplistas sobre a ciência. Para tanto, cabe ao professor/a compreender situações contemporâneas, e, de forma interdisciplinar e transdisciplinar, estimular discussões contextualizadas com a realidade dos educandos, visando a formação de um cidadão crítico, capaz de identificar questões relacionadas com as

ciências e de se posicionar diante de situações que são debatidas na sociedade e que afetam a sua vida.

Krasilchik e Marandino (2007) discutem que há um certo consenso entre pesquisadores de que o ensino da área de educação em ciência tem como uma de suas principais funções a formação do cidadão cientificamente alfabetizado, capaz de não só identificar o vocabulário da ciência, mas também de compreender conceitos e utilizá-los para enfrentar desafios e refletir sobre seu cotidiano.

No contexto atual, o avanço tecnológico dissemina rapidamente informações científicas para a sociedade, a qual, na sua maioria, não tem condições de formar opiniões a respeito por falta do que se tem chamado de 'alfabetização científica' (Chassot, 2000). Desenvolver o letramento para o âmbito da ciência não parece ser tarefa fácil para os professores de modo geral.

Promover esse ensino teórico-crítico em ciências exige dos docentes uma mudança de postura no planejamento das aulas, para que estimule a participação dos estudantes nas discussões sobre problemas da sua realidade, as quais exigem diferentes capacidades para análise e tomada de decisão. Krasilchik e Marandino (2007, p. 7) relatam que existe insegurança dos professores frente às exigências da interdisciplinaridade e receio em discutir temas que envolvem valores. Assim, discussões sobre diferentes pontos de vista em sala de aula são evitados.

As formações continuadas são fortes aliadas nesse processo contínuo de aprendizagem da ciência e da tecnologia, da apropriação de novos conhecimentos e de métodos pedagógicos teórico-críticos. Considerando a necessidade de qualificação docente ao longo da profissão, no texto da LDB (Brasil, 1996) foram incluídas orientações que apoiam a proposta de formação continuada. Nos referimos aos artigos 62, parágrafos 1º e 2º e 62-A:

§ 1º A União, o Distrito Federal, os Estados e os Municípios, em regime de colaboração, deverão promover a formação inicial, a continuada e a capacitação dos profissionais de magistério. § 2º A formação continuada e a capacitação dos profissionais de magistério poderão utilizar recursos e tecnologias de educação a distância. (Incluído pela Lei nº 12.056, de 2009).

Art. 62-A, Parágrafo único. Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o caput, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação. (Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013).

Após a LDB, outras iniciativas foram desenvolvidas pelo governo federal visando a institucionalização de políticas de formação docente. Podemos mencionar a criação pelo MEC da Rede Nacional de Formação Continuada de Professores, em 2004, tendo como público-alvo prioritário os professores de educação básica dos sistemas públicos de educação. A Lei nº 11.502/2007, que autoriza a concessão de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes de programas de formação inicial e continuada de professores para a educação básica. E a criação da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica (Decreto nº 6.755/2009, revogado pelo Decreto nº 8.752/2016), que sistematiza a formação inicial e continuada de maneira colaborativa entre as diferentes esferas, União, Distrito Federal, Estados e Municípios.

Na prática, entretanto, a oferta de formação continuada de professores, em especial, na área de Ciências da Natureza em escolas do campo, encontra alguns entraves e desafios, os quais impedem a eficácia dessa proposta.

Para Almeida, Santos e Silva (2020), a vida e o espaço do campo possuem suas particularidades, logo a formação de professores não está alheia à realidade do campo. Porém, os autores acrescentam que existe um nivelamento das formações, com base na atuação e na prática docente para a demanda das escolas das cidades e há falta de políticas de formação voltada para os professores do campo.

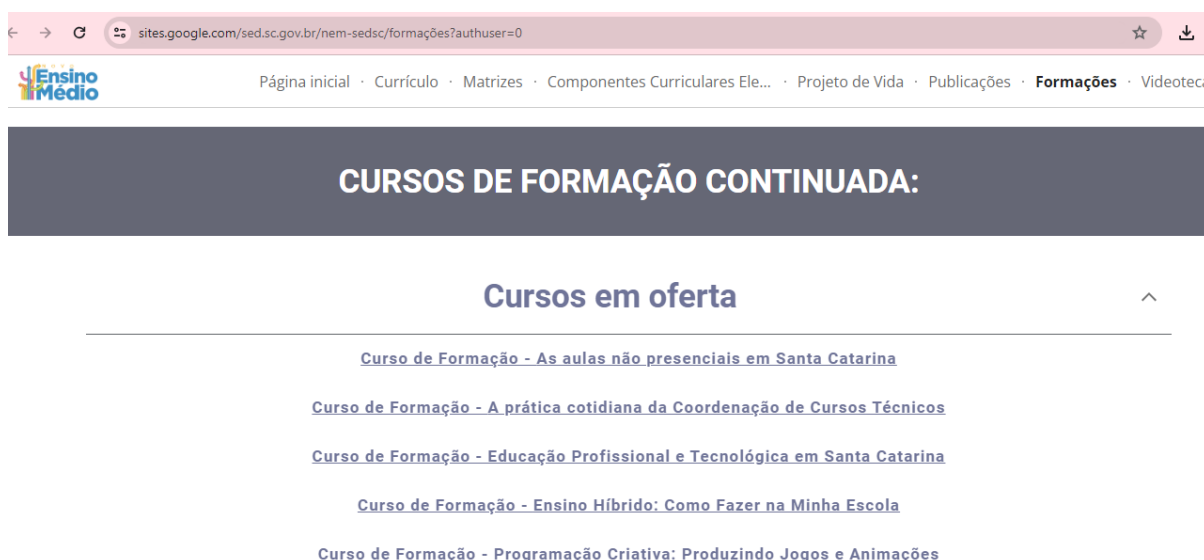
Sabemos que muitos dos professores que lecionam em escolas do campo não residem e/ou não tiveram uma formação voltada para esse espaço. Sendo assim, desconsideram os saberes e o contexto histórico nas práticas pedagógicas, não estando preparados para atender às necessidades educacionais dos sujeitos do campo.

Foi possível compreender um pouco sobre como essa situação se delineia no Estado de Santa Catarina e como ocorrem as formações continuadas através da entrevista com os professores. Conforme as respostas, às formações continuadas obrigatórias são oferecidas pela Secretaria de Estado da Educação (SED) e ocorrem duas vezes ao ano, de forma *on-line* ou presencial. Os temas são escolhidos pela SED e envolvem assuntos burocráticos, temas gerais sobre educação e palestras motivacionais.

Observamos pelos relatos que as formações da SED abordam temas comuns para todas as escolas, sem levar em conta as especificidades dos territórios. E percebemos um certo descontentamento dos professores em relação aos temas abordados nas formações. João e Ana consideram que essas formações são ruins, pois não contribuem para a atuação docente em sala de aula ou para melhorar a qualidade de ensino.

A fim de saber mais sobre os cursos ofertados pela SED mencionado pelos professores nas entrevistas, pesquisamos na página eletrônica da SED e encontramos a disponibilidade de uma série de 28 palestras gravadas e disponibilizadas no canal do *Youtube*, com duração de cerca de 1 hora cada, abordando temas sobre Implementando o Currículo Base do Território Catarinense para o Ensino Fundamental, sendo uma delas, sobre Educação do Campo (Youtube, 2022). Além disso, estavam disponíveis na página eletrônica cursos ofertados para professores do Ensino Médio, na modalidade à distância (Governo de Santa Catarina, 2024). Os temas dos cursos estão apresentados na Fig. 3.

Figura 3 - Imagem da página eletrônica da Secretaria de Estado da Educação do Estado de Santa Catarina apresentando os cursos de formação continuada ofertados em 2024



Fonte: Governo de Santa Catarina (2024)

Além da formação da SED, outras são ofertadas de modo não obrigatório. Ana cita os debates presenciais promovidos pelo município e formações organizadas pela própria escola, mas acrescenta que a participação dos professores é baixa. Joice mencionou a formação do Sindicato dos Professores de Santa Catarina, sobre questões políticas relacionadas com a realidade dos professores; formações organizadas pelo MST, com temas voltados principalmente para o uso de agrotóxicos; e formações pela UFSC, abordando as questões da escola do campo.

Apenas duas professoras responderam que tiveram formação direcionada para o tema agrotóxico. Joice teve contato com o tema através de formações na escola em parceria com o MST. Ana teve contato com o assunto durante o mestrado. Joana



comentou que a escola de Antônio Carlos está procurando parcerias com outros órgãos para tratar o tema.

Joana diz que “gostaria de capacitações para ampliar a abordagem com os estudantes e contemplar as trilhas do ensino médio”. Ana também considera importante tratar sobre o tema, os motivos estão expressos em sua fala: “é importante ter maior preocupação sobre esse tema por causa da saúde, porque todos estão suscetíveis e na região se usa muito”.

Através dessa pesquisa, observamos que os temas das formações continuadas para os professores no Estado de Santa Catarina não tem contemplado as necessidades do contexto escolar e nem contribuído para o aprimoramento da prática pedagógica docente, sendo em escolas do campo ou urbanas.

Em um trabalho sobre formação continuada de professores de Ciências, Gil-Pérez (1996), considerou a elaboração de um “plano de formação continuada” que fosse produtivo de fato. Essa formação deveria ter uma duração adequada para permitir aos participantes vivenciar profundamente a realização de um trabalho coletivo; desenvolver a autonomia docente; e realizar a integração entre teoria e prática através de pesquisa e de reflexão sobre a ação pedagógica.

Um dos eixos do Pronacampo prevê a formação de professores, compreendendo tanto a inicial quanto a continuada, com propostas pedagógicas por áreas de conhecimento e projetos temáticos (Brasil, 2013a). A Escola da Terra é uma das ações do Pronacampo, instituída pela Portaria nº 579, de 02 de julho de 2013, ela atende aos eixos tendo como objetivos,

“I - promover a formação continuada específica de professores para que atendam às necessidades de funcionamento das escolas do campo e das localizadas em comunidades quilombolas; II - oferecer recursos didáticos e pedagógicos que atendam às especificidades formativas das populações do campo e quilombolas;” (Brasil, 2013b, p. 1).

A Portaria nº 579/2013 é um documento que orienta a implementação da formação continuada pela Escola da Terra e no Estado de Santa Catarina, ela é promovida pela UFSC, por meio do Instituto EduCampo e Centro de Ciências da Educação (CED) desde 2014. Desde então, tem-se desenvolvido cursos de aperfeiçoamento aos professores dos municípios do Estado, com o objetivo de refletir “sobre a produção do conhecimento desde a perspectiva da Educação do Campo, tendo como eixos a agroecologia, como

meio de produção e preservação da vida; e a escola do campo, como espaço de fortalecimento comunitário.” (GECA, 2024).

A Escola da Terra/SC já ofertou formação continuada para mais de mil profissionais das escolas do campo, sendo um exemplo positivo de qualificação dos professores, um espaço onde poderiam ser incluídas orientações sobre a contaminação pelos agrotóxicos.

Nesse sentido, acreditamos que a oferta de formações continuadas para os professores no Estado deva ser repensada e reformulada, focando no aprimoramento da prática docente e considerando as especificidades dos diferentes territórios. Podendo ainda, articular com os projetos que já são desenvolvidos para a formação continuada de professores das escolas do campo, colaborando, incentivando e ampliando essas formações.

## 5 CONCLUSÕES

Muitas populações do campo estão expostas aos agrotóxicos, uma condição extremamente preocupante, uma vez que afeta a saúde e, por consequência, a qualidade de vida e o rendimento escolar dos estudantes. Uma forma da escola do campo auxiliar esses estudantes a compreenderem como prevenir a intoxicação exógena por agrotóxicos, proporcionando uma melhor qualidade de vida para toda a comunidade local, seria através da atuação contextualizada dos educadores do campo, estando estes capacitados sobre formas de trabalhar pedagogicamente questões relacionadas com esta realidade.

O ensino nas escolas do campo deve ter a intenção de exercitar a reflexão sobre as temáticas que envolvem esse espaço, para uma aprendizagem realmente significativa. No entanto, o que muitas vezes ocorre, é a explicitação dos problemas, suas consequências e proposição de soluções, mas sem discutir de uma forma transdisciplinar as origens causadoras do problema.

Neste trabalho, observamos que apesar de os professores conhecerem a problemática que envolve a exposição aos agrotóxicos nas comunidades escolares do campo, o tema é pouco abordado nas escolas e os professores não recebem formação sobre o assunto. Pela relevância dessa realidade no campo, acreditamos que o tema deveria compor os currículos das escolas do campo ou de escolas que atendem aos estudantes moradores do campo, pois afeta diretamente a qualidade de vida dessas populações.

Caldart (2004) destaca que uma educação no/do campo, se remete ao direito à educação no lugar de vivência dos sujeitos, uma educação vinculada à cultura, a identidade, a realidade, e às necessidades humanas e sociais desses sujeitos.

A Secretaria de Estado da Educação reconhece no Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do Território Catarinense os princípios essenciais que caracterizam a Educação do Campo. Esses princípios, citados na seção “Educação do Campo”, falam sobre respeito à diversidade do campo; sustentabilidade; interdisciplinaridade; respeito aos tempos e aos ciclos próprios da produção e trabalho no campo; respeito na relação com a terra; acesso dos educandos aos avanços científicos e tecnológicos; respeito e valorização da heterogeneidade de ritmos e do capital cultural; estímulo à produção e ao consumo de alimentos saudáveis; e respeito ao efetivo

protagonismo dos educandos do campo na construção dos processos de ensino-aprendizagem (Santa Catarina, 2019).

Dessa forma, o tema abordado neste TCC deveria ser também abordado em formações continuadas específicas para professores das escolas do campo, a fim de sensibilizá-los sobre a realidade das comunidades agrícolas que manipulam agrotóxicos e capacitá-los nas práticas pedagógicas que envolvam a construção do pensamento crítico e a formação integral dos estudantes, dando subsídio para eles conhecerem a sua realidade e, se assim desejarem, reescrever essa realidade, “como sujeitos da própria história”, conforme o método estimulado por Paulo Freire.

Considerando, (1) a exposição aos agrotóxicos das populações do campo como uma realidade no território catarinense; (2) o papel transformador que o espaço escolar pode proporcionar aos estudantes; (3) o reconhecimento pelo Estado dos princípios da Educação do Campo; (4) a carência de informação e formação específica dos docentes sobre o tema agrotóxico, assim como, dos princípios e das práticas pedagógicas da Educação do Campo; e (5) a falta de formações continuadas para os professores sobre temas relevantes para as diferentes realidades territoriais, indicamos a mobilização dos órgãos competentes e das instituições de ensino para a organização de formações continuadas para professores das escolas do campo que promovam o conhecimento sobre o tema agrotóxico e que dê subsídios para os professores trabalharem esta questão de forma interdisciplinar e contextualizada com os estudantes.

Esperamos que esse trabalho colabore para a ampliação das discussões sobre a exposição aos agrotóxicos, para o “letramento científico” dos professores sobre o tema e que esse letramento chegue também à comunidade escolar, nos meios educativos, sendo incluído nos currículos das escolas do campo, dos cursos de licenciaturas e de formações continuadas, contribuindo dessa forma para a prevenção das intoxicações das populações potencialmente expostas aos agrotóxicos.

O Programa VSPEA/SC coloca-se à disposição para colaborar com iniciativas educativas sobre a realidade das populações expostas aos agrotóxicos e sobre os efeitos nocivos dessas substâncias à saúde, tendo interesse em estabelecer parceria com a área da educação para a elaboração de formações continuadas para professores das escolas do campo.

Destacamos que nossa luta almeja o fim do uso de agrotóxicos agrícolas, para que possamos consumir alimentos e água seguros para a saúde e manter a nossa terra produtiva. Para isso, acreditamos que um dos caminhos seja o amplo debate

esclarecedor sobre o tema nas escolas/universidades/comunidades e nos cursos de formação inicial e continuada de profissionais da saúde e educação.

“Como poderiam seres inteligentes procurar controlar umas poucas espécies não-desejadas, por meio de um método que pode contaminar todo o meio ambiente, e que corporifica ameaça de enfermidades e de morte até mesmo para a sua própria espécie? Não obstante, é precisamente isto o que nós fizemos.”

“Minha crítica a este método não é porque ele controla insetos nocivos, mas, sim, porque ele cria perigosos efeitos paralelos ao fazê-lo. Eu critico os atuais métodos, porque eles estão fundamentados num patamar de pensamento científico muito baixo. Nós realmente somos capazes de um grau maior de sofisticação para solução deste problema.”

(trechos de falas de Rachel Carson, Primavera Silenciosa, 1962).

## REFERÊNCIAS

ABRASCO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA. **Saúde Reprodutiva e a Nocividade dos Agrotóxicos**. Relatório de Projeto. Augusto, Lia Giraldo da Silva (org.). Grupo Temático Saúde e Ambiente da Associação Brasileira de Saúde Coletiva, abr. 2024. Disponível em: <https://contraosagrototoxicos.org/wp-content/uploads/2024/04/Relatorio-Abrasco-2024-SR-e-Agrtx.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2024.

ALENCAR, M. F. S. Educação do campo e a formação de professores: construção de uma política educacional para o campo brasileiro. **Ciência & Trópico**, v. 34, n. 2, p. 207-226, 2010.

ALMEIDA, F. M. M. G., SANTOS, S. C. M., SILVA, T. K. Saberes profissionais e escola do campo: reflexões na voz de professores. **RBEC**, Tocantinópolis, v. 5, 2020.

ANVISA - AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos – PARA. **Plano Plurianual 2017-2022 – Ciclos 2018-2019 e 2022**. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrototoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos/arquivos/relatorio-2018-2019-2022>. Acesso em: 01 mar. 2024.

BAUDRY, J. *et al.* Associação de Frequência do Consumo de Alimentos Orgânicos com Risco de Câncer. **JAMA Intern. Med.**, v. 178, n. 12, p. 1597-1606, 2018.

BERNARDT, J.; PUPO, M. de A. V.; DIMOV, T. Suicídio de fumicultores no Rio Grande do Sul: gênero e mudanças de humor. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, [S. l.], v. 15, n. 9, p. 8134–8154, 2023. Disponível em: <https://ojs.europublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/1577>. Acesso em: 28 abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850. **Dispõe sobre as terras devolutas do Império**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 01 mar. 2024.

BRASIL. Decreto nº 50.370, de 21 de Março de 1961. **Dispõe sobre um programa de educação de base, e adota medidas necessárias à sua execução através de Escolas Radiofônicas nas áreas subdesenvolvidas do Norte, do Nordeste e do Centro-Oeste do País a ser empreendida pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil**. Diário Oficial da União, Brasília, Seção 1, 22 mar. 1961.

BRASIL. Decreto nº 91.766, de 10 de outubro de 1985. **Aprova o plano nacional de reforma agrária, PNRA, e dá outras providências**. Diário Oficial, Brasília, Seção 1, 11 out. 1985.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC, SEF, 1998 a.

BRASIL. Ministério de Política Fundiária e posteriormente transferido para o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Portaria nº 10/98, de 16 de abril de 1998. **Cria o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA, vinculando ao Gabinete do Ministro e aprova o seu Manual de Operações.** Brasília, DF, 1998 b.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB 36/2001. **Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo.** Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB 1/2002. **Institui Diretrizes Operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo.** Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Parecer CNE/CEB 1/2006. **Dias letivos para a aplicação da Pedagogia de Alternância nos Centros Familiares de Formação por Alternância (CEFFA).** Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Escolas promotoras de saúde: experiências do Brasil.** Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília, Ministério da Saúde, 2007 a.

BRASIL. Decreto Nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007. **Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências.** Brasília, DF, 2007 b.

BRASIL. Lei nº 11.502, de 11 de julho de 2007. **Modifica as competências e a estrutura organizacional da fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES, de que trata a Lei no 8.405, de 9 de janeiro de 1992; e altera as Leis nos 8.405, de 9 de janeiro de 1992, e 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, que autoriza a concessão de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes de programas de formação inicial e continuada de professores para a educação básica.** Brasília, DF, 2007 c.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução Nº 2, de 28 de abril de 2008. **Estabelece diretrizes complementares, normas e princípios para o desenvolvimento de políticas públicas de atendimento da Educação Básica do Campo.** Brasília, DF, 2008 a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Edital nº 2, de 23 de abril de 2008. **Chamada pública para seleção de projetos de instituições públicas de ensino superior para o PROCAMPO.** Brasília, DF, 2008 b.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Edital de convocação nº 09, de 29 de abril de 2009.** Brasília, DF, 2009 a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde na escola.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2009 b.

BRASIL. Decreto nº 7.352, de 4 de novembro de 2010. **Dispõe sobre a política de educação do campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária – PRONERA**. Diário Oficial da União, Brasília, Seção 1, 5 nov. 2010.

BRASIL. Portaria nº 86, de 1º de fevereiro de 2013. **Institui o Programa Nacional de Educação do Campo - PRONACAMPO, e define suas diretrizes gerais**. Brasília, DF, 2013 a.

BRASIL. Portaria nº 579, de 02 de julho de 2013. **Institui a Escola da Terra**. Brasília, DF, 2013 b.

BRASIL. Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016. **Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica**. Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. a

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **O agente comunitário de saúde na prevenção das intoxicações por agrotóxicos** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 21p. b

BRASIL. Que República é essa? **Mobral**. Portal Estudos do Brasil Republicano, 2019.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar: microdados do Censo Escolar da Educação Básica 2019**. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. **Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e Tratamento de intoxicação por agrotóxicos** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. Brasília: Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Lei nº 14.785, de 27 de dezembro de 2023. **Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem, a rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e das embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, de produtos de controle ambiental, de seus produtos técnicos e afins; revoga as Leis nºs 7.802, de 11 de julho de 1989, e 9.974, de 6 de junho de 2000, e partes de anexos das Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 9.782, de 26 de janeiro de 1999**. Brasília, DF, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer - INCA. **Fumicultura e saúde**. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/gestor-e-profissional-de-saude/observatorio-da-politica-nacional-de-controle-do-tabaco/politica-nacional/fumicultura-e-saude>. Acesso em: 29 nov. 2024.



CALDART, R. S. Elementos para construção do Projeto Político e Pedagógico da Educação do Campo. **Revista Trabalho Necessário**, v. 2, n. 2, 2004. Disponível em: <https://www.gepec.ufscar.br/publicacoes/livros-e-colecoes/livros-diversos/contribuicoes-para-a-construcao-de-um-projeto-de.pdf>. Acesso em: 01 set. 2023.

CALDART, R. S. *Pedagogia do Movimento Sem Terra: escola é mais do que escola*. **Vozes**, Petrópolis, 2000.

CALDART, R. S. **Caminhos para transformação da escola**. In: CALDART, R.S.; STÉDILE, M.H.; DAROS, D. (orgs). *Caminhos para transformação da escola: agricultura camponesa, educação politécnica e escolas do campo*. v.2. São Paulo: Expressão Popular, 2013. 240 p.

CARCAIOLI, G. F. **Conhecimentos ordinários, currículo e cultura: artes de fazer no acampamento Elizabeth Teixeira**. 2014. 200 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

CARCAIOLI, G. F. **Educação do Campo, Agroecologia e Ensino de Ciências: O Tripé da Formação de Professores**. 2019. 242 f. Tese (Doutorado em Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2019.

CARDOSO, Y. **Eternos temporários: ser professor ACT em SC é trabalho árduo e desigual**. ZeroUFSC, 2023. Disponível em: <https://medium.com/zeroufsc/eternos-tempor%C3%A1rios-ser-professor-act-em-sc-%C3%A9-trabalho-%C3%A1rduo-e-desigual-72b3fb8fb49>. Acesso em: 05 fev. 2024.

CARNEIRO, F. F. *et al.* (org.). **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro/São Paulo: Expressão Popular, 2015. 624 p.

CARVALHO, L.; ROBAERT, S.; FREITAS, L. **A educação do campo no contexto da educação brasileira: questões históricas, políticas e legais**. In: VI Seminário Nacional de Formação de Professores/UFSM; Santa Maria, RS, 2015. Disponível em: [A-EDUCAÇÃO-DO-CAMPO-NO-CONTEXTO-DA-EDUCAÇÃO-BRASILEIRA-QUESTÕES-HISTÓRICAS-POLÍTICAS-E-LEGAIS-3.pdf](https://www.ufsm.br/portal/images/stories/2015/06/06/06-06-2015/A-EDUCAÇÃO-DO-CAMPO-NO-CONTEXTO-DA-EDUCAÇÃO-BRASILEIRA-QUESTÕES-HISTÓRICAS-POLÍTICAS-E-LEGAIS-3.pdf) (ufsm.br). Acesso em: 31 ago. 2023.

CHASSOT, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. **Unijuí**, Ijuí, 1. ed. 2000, 434 p.

DIAS, A. P. *et al.* **Dicionário de Agroecologia e Educação**. 1. ed. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Rio de Janeiro/São Paulo: Expressão Popular, 2021. 816 p.

DIVS - DIRETORIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DO ESTADO DE SANTA CATARINA. **Informativo VSPEA** [recurso eletrônico]. Informativo, 2020 - 2023. Disponível em: <https://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/servicos/profissionais-ses/vigilancia-em-saude-de-populacoes-expostas-a-agrotoxicos-vspea.html>. Acesso em: 18 jan. 2024.

EID, F.; ADDOR, F.; SANSOLO, D. G. (org.). **Tecnologia social e reforma agrária popular**. 1. ed. Marília: Lutas Anticapital, 2021. 458 p.

FERREIRA, M.; MÜNCHEN, S. A contextualização no ensino de ciências: reflexões a partir da Educação do Campo. **Revista Insignar e Scientia**, v. 3, n. 4, p. 380-399, 20 nov. 2020.

FREIRE, C.; KOIFMAN, S. Pesticidas, depressão e suicídio: Revisão sistemática das evidências epidemiológicas. **Rev. Intern. Higiene e Saúde Ambiental**, v. 216, n. 4, p. 445-460. 2013.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. **Paz e Terra**, Rio de Janeiro, 1987.

FRIGOTTO; CIAVATTA, M. Trabalho como princípio educativo. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012. 788 p.

GADOTTI, M. *et al* (org.). **Paulo Freire: uma biobibliografia**. São Paulo: Cortez; IPF, 1996.

GECA - GRUPO DE ESTUDOS E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, ESCOLA DO CAMPO E AGROECOLOGIA. **Escola da Terra**. 2024. Disponível em: <https://geca.ced.ufsc.br/escola-da-terra/>. Acesso em: 18 nov. 2024.

GIL-PÉREZ, D. Orientações didáticas para a formação continuada de professores de Ciências. In MENEZES, L. C. (Org.). **Formação Continuada de Professores de Ciências no âmbito ibero-americano**. Coleção Formação de Professores. Tradução de Inés Prieto Schmidt, S. S. Campinas: Autores Associados; São Paulo: NUPES, 1996.

GOLLA, V. *et al*. Pesticide Concentrations in Vacuum Dust from Farm Homes: Variation between Planting and Nonplanting Seasons. **International Scholarly Research Network**, ISRN Public Health, 2012, 10 p.

GONÇALVES, G. M. DA S., GURGEL, I. G. D., COSTA, A. M., ALMEIDA, L. R. DE, LIMA, T. F. P. DE, SILVA, E. Uso de agrotóxicos e a relação com a saúde na etnia Xukuru do Ororubá, Pernambuco, Brasil. **Saúde E Sociedade**, v. 21, n. 4, p. 1001 a 1012, 2012.

GUNNARSSON, L-G.; BODIN, L. Parkinson's disease and occupational exposures: a systematic literature review and meta-analyses. **Scand. j. work environ, Health**, v. 43, n. 3, p. 197-209, 2017.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Painéis de informações de agrotóxicos. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/quimicos-e-biologicos/agrotoxicos/paineis-de-informacoes-de-agrotoxicos/paineis-de-informacoes-de-agrotoxicos#Painel-comercializacao>. Acesso em: 29 nov. 2024.

IBAMA - INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Relatórios de Comercialização de Agrotóxicos. 2018. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/component/phocadownload/file/5591-relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos-2018-revisados-2018>. Acesso em: 22 nov. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022: População e Domicílios - Primeiros Resultados**. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102011.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2024.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/fraiburgo/historico>. Acesso em: 23 jan. 2024.

IHU - INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS. **Contaminação recorde por agrotóxicos no Paraná atinge mais de 50 crianças**. 2018. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/categorias/188-noticias-2018/585412-contaminacao-recorde-por-agrotoxicos-no-parana-atinge-mais-de-50-criancas>. Acesso em: 9 jan. 2024.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E ECONOMIA AGRÍCOLA DE SANTA CATARINA. **Alho**. Florianópolis, 1995. 114p.

JUNGES, F. C.; KETZER, C. M.; OLIVEIRA, V. M. A. de. Formação continuada de professores: saberes ressignificados e práticas docentes transformadas. **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 3, n. 9, p. 88-101, set./dez. 2018.

KAMEL, F. *et al.* Pesticide Exposure and Self-reported Parkinson's Disease in the Agricultural Health Study. **Am J Epidemiol**. v.165, p. 364–374, 2007.

KANG, H. *et al.* Amyotrophic Lateral Sclerosis and Agricultural Environments: A Systematic Review. **Korean Med. Sci**. v. 29, p. 1610-1617, 2014.

KRASILCHIK, M., MARANDINO, M. Ensino de Ciências e Cidadania. 2. ed. **Editora Moderna**, São Paulo, 2007, 87p. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/972090/mod\\_resource/content/1/Ens.%20de%20Ci%C3%AAncias%20e%20Cidadania%20%28livro%29%20vers%C3%A3o%20n%C3%A3o%20publicada.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/972090/mod_resource/content/1/Ens.%20de%20Ci%C3%AAncias%20e%20Cidadania%20%28livro%29%20vers%C3%A3o%20n%C3%A3o%20publicada.pdf). Acesso: 20 fev. 2024.

LERRO, C. C. *et al.* **Organophosphate insecticide use and cancer incidence among spouses of pesticide applicators in the Agricultural Health Study**. **Occup. Environ. Med**. v. 72, n. 10, p. 736–744, 2015.

LIMA, F. A. N. DE S. E ., CORRÊA, M. L. M., GUGELMIN, S. A. Territórios indígenas e determinação socioambiental da saúde: discutindo exposições por agrotóxicos. **Saúde Em Debate**, v. 46, n. spe2, p. 28-44, 2022.

MACHADO, P. P. A questão de terras no Contestado: diversidade de conflitos e motivações. **DRd - Desenvolvimento Regional em debate**, [S. l.], v. 13, p. 608–626, 2023. Disponível em: <https://www.periodicos.unc.br/index.php/drd/article/view/5013>. Acesso em: 16 nov. 2024.

MAPA DE CONFLITOS. **GO – Atingidos por agrotóxicos em Rio Verde lutam pela punição dos culpados e contra a pulverização aérea**. 2024. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/go-atingidos-por-agrotoxicos-em-rio-verde->

[lutam-pela-punicao-dos-culpados-e-contra-a-pulverizacao-aerea/#fontes](#). Acesso em: 9 jan. 2024.

MARQUES, N. R. *et al.* **Queixas neurológicas em população quilombola exposta a agrotóxicos no Estado do Pará**. Anais do 11º Congresso Brasileiro de Epidemiologia, v. 2 (139807), 2021. Disponível em: <https://proceedings.science/epi-2021/trabalhos/queixas-neurológicas-em-populacao-quilombola-exposta-a-agrotoxicos-no-estado-do?lang=pt-br>. Acesso: 20 fev. 2024.

MARTINS, J. M. **Educação do Campo: processo de ocupação social e escolar**. In: II Congresso Internacional de Pedagogia Social, v. 2, São Paulo, 2008. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2009. Disponível em: [http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=MSC0000000092008000100006&lng=en&nrm=abn](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000092008000100006&lng=en&nrm=abn). Acesso em: 5 Fev. 2024.

MENDES, M. M. **A Escola do Campo e seu significado: O ponto de vista de professores e professoras da Rede Estadual de Educação do Paraná**. 2009. 171f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2009.

MINAYO, Maria C. de S.; DESLANDES; Suely F.; GOMES, Romeu (Orgs). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MIRANDA, A. M. M. *et al.* **Avaliação da colinesterase eritrocitária em populações quilombolas no estado do Pará**. Anais do 11º Congresso Brasileiro de Epidemiologia, v. 2 (142247), 2021. Disponível em: <https://proceedings.science/epi-2021/trabalhos/avaliacao-da-colinesterase-eritrocitaria-em-populacoes-quilombolas-no-estado-do?lang=pt-br>. Acesso em: 5 Fev. 2024.

MOLINA, M. C.; ANTUNES-ROCHA, M. I. Educação do Campo: história, práticas e desafios no âmbito das políticas de formação de educadores – reflexões sobre o PRONERA e o PROCAMPO. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v.22, n.2, p.220-253, jul./dez.2014.

MOLINA, M. C.; SÁ, L.; M. **Licenciatura em Educação do Campo**. In: Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 468 - 474.

MEB - MOVIMENTO DE EDUCAÇÃO DE BASE. História: **O Movimento de Educação de Base**. Disponível em: <https://meb.org.br/historia/>. Acesso em: 31 jan. 2024.

MUNARIM, A. **Educação do Campo no cenário das políticas públicas na primeira década do século 21**. Em **Aberto**, Brasília, v. 24, n. 85, p. 51-63, abr. 2011. [Texto 4 Grupo 1 - 2 Encontro Educacao do Campo no cenario no seculo 21.pdf \(unioeste.br\)](#)

NEVES, D. P. Agricultura familiar. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 34 - 42.

OCTAVIANO, C. Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde. **Com Ciência**, n. 120. Campinas, 2010. Disponível em: <http://comciencia.scielo.br/pdf/cci/n120/a06n120.pdf>. Acesso em: 29/12/2023.

OLIVEIRA, M. E. de. Saberes necessários à docência nas escolas do campo: As sete dimensões do ensinar e aprender na escola do campo. **Boletim GEPEP**, v.03, n. 5, p. 27-47, dez. 2014.

PEREIRA, C. N.; CASTRO, C. N. DE. Expansão da Produção Agrícola, Novas Tecnologias de Produção, Aumento de Produtividade e o Desnível Tecnológico no Meio Rural. Texto para discussão. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2022.

PIGNATI, W., OLIVEIRA, N. P., SILVA, A.M.C. Surveillance on pesticides: quantification of use and prediction of impact on health, work and the environment for Brazilian municipalities. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 19, n. 12, p. 4669-4678, 2014.

PRATA, R. *et al.* Targeted and non-targeted analysis of pesticides and aflatoxins in baby foods by liquid chromatography coupled to quadrupole Orbitrap mass spectrometry. **Food Control**, v. 139, 2022.

PREFEITURA DE ANTÔNIO CARLOS. **A chegada dos imigrantes**. 2024. Disponível em: <https://antoniocarlos.sc.gov.br>. Acesso em: 23/01/2024.

PREFEITURA DE IRINEÓPOLIS. **Dados Município de Irineópolis**. 2024. Disponível em: <https://irineopolis.atende.net>. Acesso em: 23 jan. 2024.

REPÓRTER BRASIL. **Agrotóxicos são lançados de avião sobre crianças e comunidades em disputa por terra**. 2021. Disponível em: <https://reporterbrasil.org.br/2021/05/agrotoxicos-sao-lancados-de-aviao-sobre-criancas-e-comunidades-em-disputa-por-terra/>. Acesso em: 23 jan. 2024.

RIBEIRO, M. Educação Rural. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 295-301.

RIGOTTO, R. M., VASCONCELOS, D. P., & ROCHA, M. M. Uso de agrotóxicos no Brasil e problemas para a saúde pública. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 7, p.1–3, 2014.

SANTA CATARINA. Governo do Estado. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo base da educação infantil e do ensino fundamental do território catarinense**. Estado de Santa Catarina, Secretaria de Estado da Educação. Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação, 2019. 492 p.

SANTOS, A. R. dos. **Relatório técnico Programa de Formação de Educadores do Campo – FORMACAMPO**: Educação do Campo. Arlete Ramos dos Santos. Vitória da Conquista, 2022. 36 p. Disponível em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppged/wp-content/uploads/2022/04/Relat%C3%B3rio-Formacampo.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2024.

SANTOS, F. S.; PALUDO, C. A atualidade das contribuições de Moisey M. Pistrak e Viktor N. Shulgin para a pedagogia do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 3, p. 1163 - 1183, set./dez. 2015.

SINDITABACO. Os maiores produtores de tabaco do Brasil. 2024. Disponível em: <https://www.sinditabaco.com.br/item/os-maiores-produtores-de-tabaco-do-brasil/>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SMITH-SPANGLER, C. *et al.* Are organic foods safer or healthier than conventional alternatives?: a systematic review. **Ann. Intern. Med.** v. 157, n. 5, p. 348-66, 2012.

SOUZA, P. S. de; GORRI, A. P. Agrotóxicos no Brasil: Uma Visão Relacional a Partir da Articulação Freire-CTS. **RBPEC**, v. 19, p. 399–422, 2019.

STEDILE, J. P. A questão agrária no Brasil: O debate na esquerda – 1960-1980. João Pedro Stedile (org); Douglas Estevam (assistente de pesquisa), 2. ed. **Expressão Popular**, São Paulo, 2012. 320 p. **a**

STEDILE, J. P. (org). **Questão agrária no Brasil: história e natureza das Ligas Camponesas 1954-1964**. Expressão Popular, São Paulo, 2. ed., 2012. 224 p. **b**

STEDILE, J. P. Questão agrária. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012. 788 p. **c**

TARDIN, J. M. Cultura Camponesa. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro: Escola Politécnica Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2012. 788 p.

WEISS, V. M. C. *et al.* **Notificações de Intoxicação Exógena no Sinan Net caracteriza os Trabalhadores Agropecuários como o grupo de maior vulnerabilidade aos agrotóxicos no Estado de Santa Catarina**. Anais do 11º Congresso Brasileiro de Epidemiologia, 2021. Disponível em: <https://proceedings.science/epi-2021/trabalhos/notificacoes-de-intoxicacao-exogena-no-sinan-net-caracteriza-os-trabalhadores-ag?lang=pt-br>. Acesso em: 14 fev. 2024.

WU, C. *et al.* Urinary metabolite levels of pyrethroid insecticides in infants living in an agricultural area of the Province of Jiangsu in China. **Chemosphere**, v. 90, n. 11, p. 2705-2713, mar. 2013.

YOUTUBE. **27 - Educação do Campo**. Educação SC, 2022. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=v9A6Suk\\_4g0&list=PLNgFJiqZ-gFof6bxsQjGxQ-4zUqt-OGWu&index=27](https://www.youtube.com/watch?v=v9A6Suk_4g0&list=PLNgFJiqZ-gFof6bxsQjGxQ-4zUqt-OGWu&index=27)). Acesso em: 14 fev. 2024.