

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS HUMANAS,  
SOCIAIS E DA NATUREZA**

ALEX BARBOSA DA SILVA

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL NO CONTEXTO DA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS**

LONDRINA

2023

ALEX BARBOSA DA SILVA

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL NO CONTEXTO DA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS**

**TRAINING EARLY ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS IN THE CONTEXT OF  
VEGETABLE PRODUCTION**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza.

Área de Concentração: Ensino de Ciências e Novas Tecnologias.

Linha de Pesquisa: Fundamentos e Metodologias para o Ensino de Ciências da Natureza.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Angélica Cristina Rivelini

LONDRINA

2023



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite que outros remixem, adaptem e criem a partir do trabalho para fins não comerciais, desde que atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.

Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



ALEX BARBOSA DA SILVA

**FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO  
FUNDAMENTAL NO CONTEXTO DA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Ensino De Ciências Humanas, Sociais E Da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Ensino, Ciências E Novas Tecnologias.

Data de aprovação: 26 de Junho de 2023

Angelica Cristina Rivelini, - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Adriano Lopes Romero, - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Enio De Lorena Stanzani, - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 30/06/2023.

Imprimir

Dedico este trabalho à minha eterna mãe,  
Neuzeli de Paula da Silva, sempre presente (te amarei sempre).

## AGRADECIMENTOS

A Deus, a base de tudo, pois sem Ele não teria chegado até aqui.

Agradeço à Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, câmpus Londrina, pela oportunidade de fazer parte do PPGEN. Sentimento de gratidão.

À professora e orientadora Angélica Cristina Rivelini, sempre presente auxiliando, incentivando, sugerindo caminhos a se trilhar. Obrigado de coração pelo apoio e motivação no desenvolvimento deste trabalho. Digo que a dissertação não é minha, ela é nossa! Sem suas orientações e seu conhecimento, não teria chegado até aqui. Em alguns momentos, mais de uma professora, no momento mais complicado de vida, deu maior apoio e compreensão. Com você, professora, aprendi muito, desde ser um pesquisador até a ser um ser humano melhor. Deus a abençoe sempre!

Ao professor Enio de Lorena Stanzani, agradeço por todo o conhecimento compartilhado, no decorrer da disciplina, no nosso grupo de estudo, pela atenção e carinho que sempre demonstrou e por aceitar fazer parte da minha qualificação e defesa, contribuindo com a pesquisa e minha formação.

Ao professor Adriano Lopes Romero, que conheci há pouco tempo, durante o CPEQUI – Congresso Paranaense de Educação em Química, e de lá para cá se tornou um incentivador à pesquisa, ao estudo, sempre me auxiliando, tirando dúvidas. Obrigado por compartilhar sua sabedoria e conhecimento. Gratidão por aceitar o convite.

Agradeço a todos os professores que estiveram presentes em minha trajetória acadêmica, colegas de turma e amigos e a cada um que contribuiu com sua força e conselhos, em especial a Aline Sanches e Cláudia Lopes.

À Direção da Instituição de Ensino, à Secretaria Municipal de Educação de Marilândia do Sul – PR, por ter permitido a realização da pesquisa, pela contribuição na realização deste estudo e os docentes lotados na Escola Municipal Nova Amoreira que participaram da pesquisa com muita dedicação. Meu muito obrigado.

À minha avó, Julia Martins, que desde pequeno sempre me incentivou a estudar e a batalhar por todos os meus objetivos e sonhos, sempre me ajudou desde auxílios financeiros quando precisava e sempre com muito amor e carinho.

Ao meu pai, Sergio Barbosa da Silva, mesmo sem estudos, vindo de uma família humilde, nunca me deixou faltar nada, fazendo sempre de tudo para que eu tivesse uma vida melhor e uma profissão.

Ao meu irmão, André Barbosa da Silva e minha cunhada Gisele Maria Tavares da Silva, que estão sempre presentes, preocupados e cuidando de mim. Amo vocês!

Ao meu sobrinho, Kauã Eduardo Luiz da Silva, mesmo tão pequeno sempre me ensinando tanto sobre a vida, com seu jeitinho, sua garra e persistência. Lembre-se sempre de que o tio te ama muito.

Não poderia deixar de agradecer à minha mãe, Neuzeli de Paula da Silva. Mãezinha, como eu queria que a senhora estivesse aqui ao meu lado, neste momento tão importante da minha vida. A senhora sempre se fará presente em meu coração, e deve estar muito feliz ai no céu. Imagino o tamanho da sua felicidade. Lembro-me de como ficou feliz com a minha aprovação no mestrado e como vibrava sempre com minhas conquistas. A senhora sempre foi a pessoa que mais incentivou, ajudou e fazia de tudo para que atingisse meus objetivos. Se cheguei até aqui, é graças à senhora. Sempre vou te levar em meu coração. TE AMO ETERNAMENTE, MÃE!!!

Grato

Alex Barbosa da Silva

“A educação do homem começa no momento do seu nascimento; antes de falar,  
antes de entender, já se instrui.”  
Jean-Jacques Rousseau

SILVA, Alex Barbosa da. **Formação Continuada de Professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no contexto da Produção de Hortaliças**. 2023. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2023.

## RESUMO

A presente dissertação tem como escopo investigar quais contribuições o processo de elaboração de Oficinas Temáticas (OT), pautadas em referenciais curriculares, pode trazer para a prática docente de uma escola localizada na área rural. Com o envolvimento dos docentes participantes, foi proposto discutir a formação continuada de professores a partir do enfoque CTS, analisando o currículo escolar, buscando opções para sanar as dificuldades encontradas durante a prática docente, especialmente as relacionadas à falta de formação inicial adequada. Os participantes da pesquisa foram sete docentes, sendo um professor de cada série/ano dos anos iniciais do ensino fundamental, uma coordenadora pedagógica e um diretor. Trata-se de uma pesquisa de caráter qualitativo com enfoque pautado pela Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), visto que foi feito uso de escritas, falas e ações dos participantes para a análise dos dados. Inicialmente, foi aplicado um questionário aos participantes via *Google Forms* com o intuito de realizar um levantamento sobre seus conhecimentos prévios e para um contato inicial. Na sequência, propusemos um curso de formação continuada que ocorreu em cinco encontros de aproximadamente duas horas cada. Para apresentação dos dados analisados, optamos pela realização em dois momentos: no primeiro, expomos os resultados oriundos do questionário e, no segundo momento, foram criadas quatro categorias com os dados obtidos durante a formação continuada, sendo elas: Reflexões acerca da Formação Continuada de Professores; Desafios encontrados no Ensino de Ciências; Relatos relacionados à educação CTS e Oficina Temática: da construção à validação. Como Produto Educacional, foi construído uma coletânea, contendo duas oficinas temáticas construídas juntamente com os participantes da pesquisa. Uma oficina para o quarto ano (Como está a água que você bebe?) e uma para o quinto ano (Por que devemos nos alimentar de forma saudável?). Concluímos, por meio das falas e do questionário inicial, que grande parte dos participantes, formados em Pedagogia e enfrentam dificuldades com relação ao tempo, à interdisciplinaridade, à preparação de recursos didáticos voltados para o Ensino de Ciências. Fica evidente, também, a necessidade dos programas de formação de professores, seja inicial ou continuada, darem mais voz aos professores, a fim de fazê-los sentirem-se parte do processo de formação e que possam expor suas necessidades para que os cursos se tornem mais significativos, vindo ao encontro de suas dificuldades. Finalizando, vale destacar que os resultados obtidos nas falas e ações das participantes por meio da OT indicam um interesse e maior participação dos alunos, pois esses se sentem envolvidos e ficam ansiosos esperando o que vai acontecer.

**Palavras-chave:** Ensino de Ciências; Formação Continuada de Professores; Oficina Temática; CTS.



SILVA, Alex Barbosa da. **Continuous Training of Early Elementary School Teachers in the Context of Vegetable Production**. 111 f. Dissertation (Masters of Education in Human, Natural and Social Sciences) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2023.

## **ABSTRACT**

This dissertation aims to investigate what contributions the process of developing thematic workshops, based on curriculum references, can bring to the teaching practice of a school located in a rural area. With the involvement of the participating teachers, it was proposed to discuss the continuing education of teachers from the CTS approach, analyzing the school curriculum, looking for options to solve the difficulties encountered during the teaching practice, especially those related to the lack of adequate initial training. The research participants were seven teachers, one for each grade/year of the early years of elementary school, one pedagogical coordinator, and one principal. This is a qualitative research with a focus guided by Content Analysis proposed by Bardin (2011), since it was made use of writings, speeches and actions of the participants for data analysis. Initially, a questionnaire was applied to participants via Google Forms in order to conduct a survey on their prior knowledge and for an initial contact. Then, we proposed a continuing education course that took place in five meetings of approximately two hours each. For the presentation of the analyzed data, we chose to perform it in two moments: in the first, we expose the results from the questionnaire and, in the second, four categories were created with the data obtained during the continuing education, as follows: Reflections about the Continuing Teacher Education; Challenges found in Science Teaching; Reports related to CTS education and Thematic Workshop: from construction to validation. As an Educational Product, a collection was built, containing two thematic workshops constructed together with the research participants. A workshop for the fourth grade (How is the water you drink?) and one for the fifth grade (Why should we eat healthy?). We concluded, through the speeches and the initial questionnaire, that most of the participants have a degree in Education and face difficulties related to time, interdisciplinarity, and the preparation of teaching resources for Science Teaching. It is also evident the need for teacher training programs, whether initial or continuing, to give more voice to teachers, in order to make them feel part of the training process and that they can expose their needs so that the courses become more meaningful, meeting their difficulties. Finally, it is worth noting that the results obtained in the speeches and actions of the participants through OT show interest and a greater participation of the students, because they feel involved and look forward to what is going to happen.

**Key-words:** Science Teaching; Continuing Education of Teachers; Thematic Workshop; CTS.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Etapas/características das oficinas temáticas .....	52
<b>Figura 2</b> – Nuvem de palavras acerca das dificuldades encontradas ao trabalhar Ciências .....	78

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – Relação dos trabalhos encontrados divididos em categorias e quantidade de teses e dissertações .....	19
<b>Quadro 2</b> – Dados dos trabalhos que compõem a categoria Ensino Fundamental I.. .....	19
<b>Quadro 3</b> – Dados dos trabalhos que compõem a categoria Ensino Fundamental II .....	23
<b>Quadro 4</b> – Dados dos trabalhos que compõem a categoria Cursos de Formação de Professores .....	26
<b>Quadro 5</b> – Distribuição das turmas. ....	56
<b>Quadro 6</b> – Distribuição dos participantes da pesquisa.....	56
<b>Quadro 7</b> – Movimento analítico para o desenvolvimento das categorias emergentes .....	63
<b>Quadro 8</b> – Perfil dos participantes da pesquisa. ....	67

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPED	Associação Nacional de Pós-Graduação
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CREP	Currículo da Rede Estadual Paranaense
CTS	Ciências, Tecnologia e Sociedade
C&T	Ciência e Tecnologia
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
OT	Oficina Temática
PPP	Projeto Político Pedagógico
PPC	Proposta Pedagógica Curricular
PR	Paraná
QPM	Quadro Próprio do Magistério
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCUISV	Termo de Consentimento para utilização de Imagem, Som e Voz
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>UMA APRESENTAÇÃO/INTRODUÇÃO À ESSA DISSERTAÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>1 CAPÍTULO 1 - O QUE JÁ FOI PUBLICADO SOBRE A TEMÁTICA DA PESQUISA.....</b>	<b>18</b>
<b>2 CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>28</b>
2.1 CURRÍCULO OFICIAL DA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	28
2.1.1 O PPP em Foco: A Disciplina de Ciências e a Formação de Professores .....	34
2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES.....	36
2.2.1 Formação do Pedagogo e o Ensino de Ciências .....	41
2.3 O ENSINO DE CIÊNCIAS E O MOVIMENTO CTS.....	45
2.4 OFICINAS TEMÁTICAS .....	51
<b>3 CAPÍTULO 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>54</b>
3.1 FUNDAMENTOS DA PESQUISA .....	54
3.2 AMBIENTE E OS PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	55
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS .....	57
3.3.1 Questionário.....	58
3.3.2 Etapas do Curso de Formação Continuada .....	58
3.4 ANÁLISE DE DADOS.....	61
3.5 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	64
<b>4 CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>67</b>
4.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO INICIAL.....	67
4.2 ANÁLISE DA FORMAÇÃO CONTINUADA.....	74
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>92</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>102</b>

## UMA APRESENTAÇÃO/INTRODUÇÃO À ESSA DISSERTAÇÃO

Chegou a minha vez! O que antes era um sonho, ao participar de disciplinas como aluno externo, grupos de estudos, está se tornando real: o momento da minha escrita, no qual posso trazer as minhas contribuições para o campo científico. Mesmo que por diversas vezes tomado pela incerteza sobre minhas escolhas, sentimento de incapacidade ao produzir e/ou escrever um trabalho de cunho científico, vejo que, de certo modo, esses sentimentos são os que me movem a ter um olhar mais cuidadoso e uma dedicação ainda maior. Assim, escrevo esta dissertação com o intuito de contribuir junto ao meio no qual estou inserido, tanto profissionalmente quanto com a sociedade.

Desde o início de minha formação em Pedagogia, tinha a certeza de que era este o caminho o qual pretendia trilhar, porém, por várias vezes, deparei-me questionando sobre o que havia aprendido na teoria (universidade) com a realidade (ao exercer minha prática profissional). Quando iniciei minha carreira como docente no Ensino Fundamental I, vi-me diante de sensações que já foram descritas por Tardif (2002, p. 68), ao apontar que “boa parte do que os professores sabem sobre o ensino e sobre como ensinar nasce de sua experiência e/ou história de vida, especialmente de sua socialização enquanto aluno”. Assim, por diversas vezes, buscava na memória metodologias e estratégias utilizadas pelas professoras que fizeram parte de minha vida escolar, especialmente do Ensino Fundamental I.

Durante o Mestrado, ao estudarmos o processo de formação continuada dos professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, deparamo-nos com diversos questionamentos sobre a forma de ensinar, o conteúdo, os materiais didáticos, os espaços físicos, entre outros fatores. Quando focamos em propostas para o Ensino de Ciências, para este nível de ensino, encontramos outros pontos relativos à formação inicial dos docentes, mas, especialmente, sobre a dificuldade na proposição de atividades na área de Ciências, visto que são profissionais que possuem formação para lecionar todas as disciplinas, conhecidos como professores polivalentes.

O interesse em discutir sobre a formação de professores teve origem em minha formação acadêmica e na prática profissional. Ao ingressar no Mestrado em Ensino, tinha como projeto inicial pesquisar sobre o olhar reflexivo do docente sob

sua prática. Ao longo das orientações, conversas com colegas e no decorrer das disciplinas, o trabalho foi se definindo e tomando forma e, em conjunto com minha orientadora, decidimos continuar investigando a temática relacionada à formação continuada de professores, por meio de um curso de Formação Continuada de professores do Ensino Fundamental I, voltado para o desenvolvimento de duas oficinas temáticas sobre enfoque CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) para os anos iniciais do Ensino Fundamental.

Licenciado em Letras e Pedagogia, atuo há seis anos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tendo uma aproximação maior com os professores que estão no chão da escola, trocando experiências e dividindo angústias, podendo notar que grande parte busca por formações que sejam eficazes e venham ao encontro de suas necessidades. Ao participar de cursos “genéricos”<sup>1</sup> e de capacitações ofertadas pelas Secretarias de Educação, os educadores sentem que continuam com dificuldades em preparar atividades, conduzi-las, realizá-las e aplicá-las no dia a dia, de forma que realmente sejam significativas para os alunos, uma vez que nem sempre encontram o que buscam para suprir suas dificuldades com a sua realidade de sala de aula.

Nesse sentido, para dar um novo direcionamento à formação continuada e em resposta a diversos modelos que se mostram improdutivos, reflexões devem ser levantadas e estimuladas com o objetivo de construir uma nova concepção de formação continuada (CANDAU, 1997), que está deixando de ser concebida sob a ótica da acumulação de cursos, conhecimentos técnicos, e passando a ser concebida como um processo de reflexão sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal e profissional (NÓVOA, 1995; CANDAU, 1997).

Na mesma direção da proposta deste trabalho, Marcondes (2008) afirma que a Oficina Temática (doravante OT) representa a busca de soluções para problemas cotidianos pautados em conhecimentos práticos e teóricos. No presente trabalho, as OTs se caracterizam como o produto educacional, sendo uma coletânea de oficinas temáticas para o quarto e quinto anos, sobre produção de hortaliças, pautadas na perspectiva CTS, produzidas por professores atuantes no ensino Fundamental I

---

<sup>1</sup> Cursos Genéricos são aqueles que abrangem várias áreas e lugares de uma só vez, sem levar em conta as especificidades de cada lugar ou grupo.

durante uma ação de formação continuada desenvolvida na minha pesquisa de Mestrado, a qual tem como objetivo a construção e o desenvolvimento de OTs com os professores em um curso de formação continuada.

Com base no site Coamo (2013) o Distrito de Nova Amoreira, localizado na cidade de Marilândia do Sul (Norte do Paraná), destaca-se pela produção de lavouras comerciais, com destaque para o cultivo de hortaliças. Outro site, Viaje Paraná [s.d.] informa que Marilândia do Sul, apesar de ser uma cidade de pequeno porte, é majoritariamente agrícola, destacando-se pelas agroindústrias e é uma das maiores produtoras de grãos e hortaliças do Estado.

Com base no exposto, para a pesquisa desenvolvida, participaram docentes que atuam em uma instituição escolar localizada dentro de uma área rural que está diretamente ligada à produção agrícola de hortaliças. Dessa forma, propomos discutir a formação continuada de professores por meio de uma OT sobre enfoque CTS, analisando o currículo escolar, buscando opções metodológicas para sanar as dificuldades encontradas durante a prática docente. Deste cenário, emergiu a seguinte questão: quais contribuições o processo de elaboração de Oficinas Temáticas, pautadas em referenciais curriculares, pode trazer para a prática de docentes de uma escola localizada na área rural?

Diante da questão de pesquisa apresentada, traçamos nossos objetivos para percorrer durante o percurso da pesquisa, tendo como objetivo geral: Investigar quais contribuições o processo de elaboração de Oficinas Temáticas, pautadas em referenciais curriculares, pode trazer para a prática de docentes de uma escola localizada na área rural.

Como objetivos específicos, elencamos: Interpretar os desafios que os professores do Ensino Fundamental I, participantes da pesquisa, enfrentam ao ministrar aulas de Ciências; aplicar um curso de formação continuada para os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, com base nos conteúdos apresentados no Currículo da Rede Estadual Paranaense (CREP), baseados na abordagem CTS; construir de forma coletiva uma OT em Ensino de Ciências, com enfoque CTS para os anos iniciais da educação básica, no decorrer do curso de formação continuada.

Para alcançar os objetivos propostos acima e responder à nossa questão de pesquisa, foi feito uso da metodologia qualitativa, visto que foram feitos usos de



escritas, falas e ações dos participantes. Para análise dos dados, foi empregada a abordagem da Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2011). Os dados foram coletados por meio de um questionário e durante o curso de formação continuada, as análises pautaram-se nas respostas do questionário, nas transcrições das gravações e atividades realizadas, criando, assim, as categorias analíticas emergentes, que foram utilizadas no processo de análise e interpretação dos dados.

Para melhor compreensão desta pesquisa, essa foi dividida da seguinte maneira: Introdução, para informar ao leitor sobre o que irá encontrar no decorrer deste trabalho. No capítulo 1, apresentamos um levantamento bibliográfico sobre o que foi publicado sobre a temática da pesquisa, realizado no banco de teses e dissertações no *site* da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoas de Nível (CAPES) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). No capítulo 2, discorremos sobre o currículo da Educação Básica, formação de professores, Oficinas Temáticas e o ensino de Ciências na abordagem CTS, teorias que balizam a realização do trabalho de pesquisa. No capítulo 3, elencamos os pressupostos metodológicos, descrevendo os fundamentos da pesquisa, o contexto e seu desenvolvimento, bem como os instrumentos adotados para a coleta e análise de dados.

O capítulo 4 contém a análise e discussão dos dados, estando dividida em duas partes: na primeira, é apresentada a análise dos dados provenientes do questionário, com o intuito de verificar o que os professores em exercício no Ensino Fundamental I sabem sobre Oficinas Temáticas, Ensino de Ciências na perspectiva CTS e fazer um contato inicial com os participantes da pesquisa; a segunda parte consiste na exposição e investigação dos dados obtidos a partir do curso de formação continuada. No capítulo 5, relatamos sobre o produto educacional, suas etapas de elaboração, composição e relevância para o ensino de Ciências pautado na perspectiva CTS.

Por fim, nas considerações finais, foi retomado o decorrer do trabalho, bem como as elucidações encontradas ao decorrer da pesquisa.

## 1 CAPÍTULO 1 - O QUE JÁ FOI PUBLICADO SOBRE A TEMÁTICA DA PESQUISA

O presente capítulo tem o objetivo de apresentar, por meio de um levantamento bibliográfico, um panorama sobre como as pesquisas com oficinas temáticas para o Ensino Fundamental vêm sendo abordadas no contexto do ensino de Ciências brasileiro. Buscamos descrever e analisar alguns dos trabalhos já publicados sobre o assunto, com o intuito de conhecer um pouco sobre o trabalho com Oficinas Temáticas e contribuir para as discussões da pesquisa.

O levantamento bibliográfico foi realizado no banco de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)<sup>2</sup> e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) com foco para as produções sobre Oficinas Temáticas no Ensino Fundamental. Todos os trabalhos analisados foram obtidos por meio de busca em ambos os sites, utilizando os Operadores Booleanos<sup>3</sup>, Aspas e *AND*. Eles foram localizados empregando as seguintes palavras-chave: “oficinas temáticas” *AND* “ensino fundamental”.

Como critério de inclusão, foram estabelecidas dissertações e teses relacionadas à utilização, desenvolvimento e avaliação de Oficinas Temáticas para o Ensino Fundamental. E como critério de exclusão, aqueles que estavam repetidos e que as palavras-chave apareceram no título ou resumo do trabalho, mas foram utilizadas em contextos diferentes do interesse da presente pesquisa.

A primeira busca ocorreu no site da CAPES, no qual foram encontrados oito trabalhos, sendo: três teses e cinco dissertações; já a segunda busca ocorreu na BDTD, na qual foram encontrados quinze trabalhos, dos quais sete são teses e, oito, dissertações. Durante a análise, notou-se que seis trabalhos eram repetidos e uma dissertação foi excluída por não estar disponível no site da CAPES e nem no repositório da universidade indicada. Sendo assim, foram selecionados para compor o *corpus* deste estudo e descrição dezesseis trabalhos.

---

<sup>2</sup> A plataforma da CAPES apresentou instabilidade durante o período de busca, assim assumimos que os oito trabalhos localizados em várias tentativas de busca compõem as dissertações e teses depositadas no banco. Para reforçar e garantir as buscas, foi utilizada a BDTD para comparação e obtenção de trabalhos não localizados no banco CAPES.

<sup>3</sup> Os **Operadores Booleanos** atuam como palavras que informam ao sistema de busca como combinar os termos de sua pesquisa.

Os trabalhos encontrados foram apreciados por meio de suas palavras-chave, título e resumo e, quando necessário, o corpo do texto. Como a oficina desenvolvida na pesquisa de mestrado abarca ações frente ao Ensino Fundamental I, optou-se por categorizar os trabalhos localizados nos bancos em três categorias relacionados ao seu contexto de aplicação, conforme o quadro 01.

**Quadro 01: Relação dos trabalhos encontrados divididos em categorias e quantidade de teses e dissertações**

Categorias	Teses	Dissertações
Ensino Fundamental I	04	03
Ensino Fundamental II	01	05
Cursos de formação de Professores	02	01

Fonte: Autoria própria (2022)

Os dezesseis trabalhos foram identificados e agrupados em três categorias: **Ensino Fundamental I**, para aqueles que tinham abordagens educacionais para os anos iniciais do Ensino Fundamental, envolvendo temáticas ambientais, ensino de Ciências da Natureza, ensino de microbiologia, ensino de geografia, ensino de Matemática envolvendo sistema de numeração decimal e desenvolvimento da cultura e paz na escola; **Ensino Fundamental II**, para os que tinham sua pesquisa voltada para os anos finais do Ensino Fundamental, oficinas de sexualidade, uso de memórias indígenas no aprimoramento da escrita, corantes naturais no ensino de Química, resoluções de problemas, letramento e plantas medicinais no ensino de Ciências; **Cursos de formação de Professores**, para aqueles que focavam o escopo central na formação inicial e continuada de professores em formação.

O quadro 02 apresenta dados dos trabalhos selecionados para compor a categoria Ensino Fundamental I.

**Quadro 02: Dados dos trabalhos que compõe a categoria Ensino Fundamental I**

Título	Teses / Dissertações	Nome da Universidade	Ano da Defesa
As contribuições das Oficinas Temáticas Ambientais na formação de alunos do curso normal médio e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental	Dissertação	Universidade Federal de Santa Maria	2014
Oficinas Temáticas e o Ensino de Ciências da Natureza em uma escola do campo do Município de Santa Maria, Rio Grande do Sul	Dissertação	Universidade Franciscana	2018
Proposta de ensino de Microbiologia prática na escola Fundamental utilizando laboratório	Dissertação	Pontifícia Universidade Católica	2017

alternativo		de Minas Gerais	
A Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Entre a realidade e as possibilidades	Tese	Universidade Federal de Goiás	2015
Quando o esporte-da-mídia vende sonhos e desejos: Publicidade e infância na copa do mundo da FIFA 2014	Tese	Universidade Federal de Santa Catarina	2016
Sistemas de numeração: um problema didático	Tese	Universidade de São Paulo	2006
Juventudes, Cultura de Paz e Escola: Transformando possibilidades em realidade	Tese	Universidade Federal do Ceará	2012

Fonte: Autoria própria (2022)

Na categoria do **Ensino Fundamental I**, em sua dissertação, Silveira (2014) abordou sobre a Educação Ambiental com o objetivo de verificar as contribuições das oficinas temáticas ambientais na formação de alunos do Curso Normal Médio e dos Anos Iniciais da Educação Básica. O trabalho apresentou duas fases. Na primeira, foram desenvolvidas quatro oficinas temáticas sobre a Educação Ambiental para 57 alunos de uma escola do município de Uruguaiana-RS; já a segunda fase contou com uma oficina, que teve como temática a construção de jogos didáticos utilizando materiais recicláveis e reutilizáveis, com 60 alunos dos primeiros anos do Ensino Fundamental, envolvendo três escolas municipais. Durante a pesquisa, foram realizados mapas mentais e analisadas as percepções das crianças sobre o meio ambiente. Ao final, os resultados mostraram que a metodologia proposta foi eficaz, pois, ao final das oficinas temáticas, foi aplicado um questionário a fim de verificar o conhecimento dos alunos sobre a Educação Ambiental para avaliar se a proposta de capacitação foi eficaz em sua formação. Assim, os resultados apontaram para contribuições na formação dos alunos relativas à temática ambiental e que as oficinas temáticas são recursos pedagógicos facilitadores para a Educação Ambiental no contexto escolar.

Já Schlottfeldt (2018), em sua dissertação, investigou as oficinas temáticas desenvolvidas na Escola Municipal de Ensino Fundamental Intendente Manoel Ribas, do município de Santa Maria, por meio do ensino de Ciências da Natureza, com a temática “Das plantas ao sabão”. Foi desenvolvida uma pesquisa de abordagem qualitativa, de cunho bibliográfico e documental, em que se analisaram documentos oficiais disponibilizados pelo Ministério de Educação, pela Secretaria de Município da Educação de Santa Maria. Para a análise dos dados, foi utilizada a

Análise de Conteúdo proposta por Bardin. Concluiu-se que as Oficinas Temáticas são atividades didáticas concretas e relevantes para a Escola do Campo, que contribuíram para que os estudantes desenvolvam a observação e implementação de ações para melhorar o olhar para o ambiente em que estão inseridos (paisagismo, reciclagem, reaproveitamento).

Em sua dissertação de mestrado, Furtado Junior (2017) desenvolveu uma sequência didática por meio de oficina temática voltada ao ensino de Microbiologia com a preparação de meios de cultura com materiais alternativos; cultivo de bactérias e fungos; além de evadir da Microbiologia, estudando microestruturas de animais invertebrados e plantas. Participaram da pesquisa 44 alunos do 4º ano do Ensino Fundamental, de uma escola municipal do município de Argirita, Minas Gerais. Resultados demonstraram que as oficinas e o laboratório alternativo são um recurso pedagógico com bons resultados no qual as oficinas demonstraram que o laboratório alternativo é um recurso pedagógico com bons resultados.

Bonfim (2015) buscou, em sua tese, compreender e analisar a realidade e as possibilidades da Geografia escolar nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa contou com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental que atuam no 2º e 3º anos de uma escola pública pertencente à Rede Municipal de Educação do município de Barreiras-BA. Fez uso dos seguintes instrumentos de levantamento de dados: pesquisa bibliográfica, análise documental, questionário de perguntas abertas, oficinas temáticas, observação e narrativas. Concluiu-se que o trabalho com a Geografia escolar nos anos iniciais do ensino fundamental aponta para uma especificidade de vínculo entre a escola, a realidade vivida e a comunidade, o que confere a esse conteúdo escolar uma importância significativa para uma educação voltada para a cidadania.

Já Lisbôa (2016), em sua tese de doutorado, desenvolveu uma oficina temática com alunos do quinto ano, de uma escola pública da cidade de Florianópolis, em Santa Catarina, com o tema Copa do Mundo da FIFA – 2014, buscando compreender o discurso publicitário relacionado à infância. O *corpus* de análise foi constituído por: 14 anúncios de televisão e suas narrativas transmídias e documentos (registros em diário de campo, questionário, gravações em vídeo e de áudio, desenhos, produções midiáticas) produzidos em uma Oficina Temática. Por

meio da oficina desenvolvida, os alunos foram conscientizados para o fato de que a publicidade no/do esporte promove a comercialização da cultura esportiva.

Santos (2006), em sua tese, aborda o problema pedagógico referente ao ensino/aprendizagem de sistemas de numeração, dada a importância desse assunto e a dificuldade com que vem sendo tratado no Ensino Fundamental. O pesquisador apresentou exemplos de oficinas temáticas abordadas sob uma perspectiva histórica-epistemológica, por meio da análise estrutural de diversos sistemas de numeração sob uma ótica bachelardiana. Os resultados apontam para o fato de que tal entrave pode ser solucionado se o professor dedicar aos sistemas de numeração uma importância semelhante àquela dada às operações básicas, evitando usar a História da Matemática como mero acessório didático, mas, sim, como instrumento definidor de estratégias pedagógicas capazes de produzir um estudo mais significativo.

E, por fim, Macêdo (2012), em sua pesquisa de doutorado, teve o objetivo de contribuir na construção de uma Cultura de Paz neste ambiente escolar. O estudo, na modalidade pesquisa-intervenção, envolveu 71 alunos do 6º ao 9º do Ensino Fundamental, a equipe gestora, funcionários e professores. Os dispositivos de análise ou estratégias de ação foram variados: grupos focais, encontros, oficinas temáticas e questionários. Os resultados mostraram que os jovens são vistos pela maioria dos professores como desinteressados pelos estudos, indisciplinados e, em algumas situações, violentos. A culpa pela existência desses problemas é atribuída à família que, segundo eles, não educa nem impõe limites.

Por meio das teses e dissertações descritas nesta categoria, conclui-se que o trabalho desenvolvido por meio de oficinas temáticas vem demonstrando eficácia e contribuindo com a promoção da qualidade do ensino para este nível da Educação Básica. Nota-se, ainda, que as oficinas foram desenvolvidas em diversas áreas do conhecimento, como Ciências, Matemática, Língua Portuguesa e Geografia, abordando temas relevantes para a formação do aluno. Dentre as oficinas encontradas, a dissertação de Schlottfeldt (2018) se assemelha com a proposta de nossa pesquisa, na qual desenvolveu a oficina temática “Das plantas ao sabão” para o Ensino Fundamental I de uma escola do campo.

Na sequência, no quadro 03, são apresentados os dados dos trabalhos selecionados para compor a categoria Ensino Fundamental II.

**Quadro 03: Dados dos trabalhos que compõe a categoria Ensino Fundamental II**

Título	Teses / Dissertações	Nome da Universidade	Ano da Defesa
Oficinas de sexualidade: Uma metodologia de ensino de Educação Sexual para alunos e alunas do Ensino Fundamental	Dissertação	Universidade Estadual do Norte do Paraná	2019
O uso das memórias de jovens indígenas: Possibilidades para o aprimoramento da Escrita	Dissertação	Universidade Federal da Paraíba	2020
Corantes naturais da cultura indígena no ensino de Química	Dissertação	Universidade Federal de Santa Maria	2019
Números Repunits: Uma abordagem a partir da resolução de problemas	Dissertação	Universidade Federal do Tocantins	2019
Eu sou favela: Letramentos, culturas e identidades na sala de aula	Dissertação	Universidade Federal da Bahia	2019
As Plantas de importância médica na perspectiva dos Três Momentos Pedagógicos: Desafios e potencialidades para o ensino de Ciências	Tese	Universidade Federal de Santa Maria	2018

**Fonte:** Autoria própria (2022)

Na categoria do **Ensino Fundamental II**, Massan (2019), em sua dissertação, discorreu sobre o ensino de Educação Sexual e Sexualidade no ambiente escolar, e utilizou uma metodologia intitulada “Sequência de Oficinas” para abordar a temática com alunos em sala de aula. A pesquisa teve como objetivo elaborar e promover a intervenção de uma Sequência de Oficinas para adolescentes de nono ano de uma escola estadual do município de Cornélio Procópio, Paraná, sobre a temática de Educação Sexual e Sexualidade. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas com os professores das turmas dos nonos anos e com os dez estudantes participantes da pesquisa. Os resultados da pesquisa evidenciaram a escola como local de disseminação de conhecimentos científicos, o professor como Educador Sexual e a eficiência das Oficinas quanto a concepção dos conhecimentos científicos veiculados.

Monteiro (2020), em sua dissertação de mestrado, empregou a metodologia qualitativa com características na pesquisa-ação, adotando rodas de conversas e oficina temática como estratégia. Ele baseou sua pesquisa nas orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), atual orientador curricular das escolas brasileiras. Foram desenvolvidas pesquisas com alunos do Ensino Fundamental II, visando contribuir para a produção escrita, observando memórias indígenas. O referido autor concluiu que, o trabalho com as memórias dos estudantes indígenas proporcionou aos participantes o resgate e a narração dos costumes, valores,

tradição e aspectos identitários da região. O autor verificou, nas dimensões retratadas por meio das memórias escritas, um sentimento de pertencimento ao lugar e isso pôde ser observado a partir da descrição das experiências vividas na comunidade.

Já Vanuchi (2019), em sua dissertação, pesquisou, também, sobre a temática indígena, as contribuições da formação inicial de professores de Química, promovendo o ensino e a aprendizagem de Química Orgânica a estudantes da terceira série do ensino médio. Inicialmente, foram realizados encontros com seis professores em formação inicial e atuantes no projeto PIBID-Química/UFSM, para contribuir com a formação destes docentes, na aquisição e assimilação de novos conhecimentos sobre a cultura indígena no ensino, por meio da construção e aplicação de uma oficina temática. Após a oficina elaborada, essa foi intitulada “Tintas indígenas” e foi aplicada em um período de 4 horas aula com 19 estudantes do ensino fundamental. Segundo o referido autor, a inserção da temática cultura indígena no processo de formação docente contribuiu de maneira significativa para a formação inicial de professores de Química, favorecendo a aquisição de novos conhecimentos, proporcionando o contato com a temática indígena. O trabalho com oficinas temáticas estimulou o planejamento, a reflexão docente, a busca pela formação permanente e forneceu subsídios necessários para os professores desenvolverem suas aulas contextualizadas com a cultura indígena.

Santos (2019), em outra direção, em sua dissertação, partiu de uma abordagem a partir da resolução de problemas com o intuito de identificar a influência exercida pela “resolução de problemas” para a aprendizagem de conceitos aritméticos. A proposta consistiu em uma oficina matemática composta por uma coleção de problemas com diferentes técnicas de resolução para estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental II. Como considerações finais, o referido autor buscou mostrar uma estratégia de ensino para a Matemática que enfatizasse o papel de destaque do estudante no seu processo de aprendizagem, mostrando uma proposta incentivadora para que o estudante seja capaz de apreender de forma ativa. Ainda motivando outros professores a desenvolverem estratégias que primem pela participação do estudante e contraponha a visão do professor como transmissor do conhecimento.



Em outra perspectiva, Leal (2019) buscou inovar as aulas para o ensino de Língua Portuguesa desenvolvendo um projeto de letramento cuja centralidade partiu da musicalidade negra, o pagode baiano, para compreendê-lo como estratégia de ensino das linguagens das periferias. A pesquisa ocorreu em uma turma do 9º Ano do Ensino Fundamental numa escola situada em Camaçari-BA. O projeto de letramento movimentou discussões em torno de questões de raça, gênero e representações do espaço social da periferia por meio de oficinas temáticas. Os resultados apresentados vão além de ressignificar o pagode baiano como uma possibilidade de ler o mundo a partir da produção artística das periferias, pois a sequência temática das oficinas privilegiou o multiletramento e a expressividade das palavras que também estão em circulação na escola, para onde os próprios alunos trazem no seu corpo identidades de suas histórias de vida.

Já Dávila (2018) abordou o ensino de Ciências e os três momentos pedagógicos com a temática “Plantas Medicinais”. O estudo teve caráter qualitativo, tendo seu delineamento metodológico organizado em três etapas. A primeira delas correspondeu aos dois artigos presentes no corpo da tese. A segunda etapa deste estudo correspondeu à implementação de uma oficina temática que teve como foco a abordagem das plantas de importância médica na perspectiva dos Três Momentos Pedagógicos. A última etapa desta pesquisa envolveu um processo formativo de curta duração, planejado e executado por meio dos 3 Momentos Pedagógicos. Os resultados demonstraram que todo esse processo instigou a curiosidade e interesse dos estudantes, tanto pelo tema quanto pelos conhecimentos científicos, além de ter propiciado um ambiente de diálogo entre os sujeitos envolvidos.

Nota-se, ao final desta categoria, uma similaridade aos temas abordados na categoria anterior, porém, aqui, desenvolvidos para outro nível da Educação Básica. O trabalho por meio de oficinas temáticas reforça que essas atividades vêm demonstrando bons frutos por parte dos alunos e professores, despertando o interesse, a curiosidade, nas quais os temas sempre são relevantes e fazem parte do contexto dos alunos. Entretanto, pode-se dizer que há poucos trabalhos encontrados com a proposta de nossa pesquisa.

O quadro 04 apresenta dados dos trabalhos selecionados para compor a categoria Cursos de Formação de Professores.

**Quadro 04: Dados dos trabalhos que compõem a categoria Cursos de formação de Professores**

Título	Teses / Dissertações	Nome da Universidade	Ano da Defesa
Sustenta! Reflexões sobre trabalho docente coletivo, Educação Ambiental e Sustentabilidade em Uma Escola de Ensino Fundamental do Distrito Federal.	Dissertação	Universidade de Brasília	2015
Formação de Professores do Ensino Fundamental na cidade de Petrolina – PE: A abordagem do tema alimentação e nutrição no componente curricular de Ciências.	Tese	Universidade Federal do Rio Grande Do Sul	2018
Educação em Solos: Construção conceitual e metodológica com docentes da Educação Básica	Tese	Universidade Federal de Viçosa	2005

Fonte: Autoria própria (2022).

Na categoria de **Cursos de Formação de Professores**, Azevedo (2015), em sua dissertação, realizou uma pesquisa-ação realizada junto a um grupo docente de uma escola de Ensino Fundamental da cidade do Paranoá, Distrito Federal, Brasil. Durante a pesquisa, foi realizado um curso, denominado Sustenta, no qual foi desenvolvida uma oficina intitulada Oficina Reciclando Papéis com base na perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS). O resultado deste trabalho foi uma proposição de ação profissional, na forma de uma proposta de curso com módulos compostos por oficinas temáticas, que podem ser adaptadas para coordenações pedagógicas e diferentes contextos de formação docente continuada.

Silva (2018), na mesma linha de formação de professores, em sua tese, buscou investigar e capacitar professores na cidade de Petrolina-PE em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, mediante uma proposta que levasse em consideração a realidade local para o ensino a respeito da temática “alimentação e nutrição” na disciplina de Ciências, por meio de uma ação de oficinas temáticas, com base na perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS). Foi feito uso da pesquisa-ação como metodologia e, como método de análise de dados, optou por utilizar a Análise de Conteúdo. Os resultados da pesquisa indicaram que o tema da alimentação e nutrição merece maior destaque entre os conteúdos de ensino de Ciências reservados para o nível fundamental da Educação Básica.

Semelhante à pesquisa de Azevedo (2015), em sua tese, Sobrinho (2005) teve o objetivo de contribuir para uma maior sensibilidade e percepção da importância do solo para o meio ambiente, ganhando grande relevância no contexto

da atual situação de degradação ambiental que se encontra nosso planeta, fez uma pesquisa-ação semelhante a Silva (2018). Os resultados mostraram que as oficinas têm contribuído para uma compreensão mais abrangente, holística e processual do tema “solos”.

Com base no levantamento realizado, pode-se notar que esse foi de suma importância para a construção desta pesquisa, fornecendo subsídios teóricos para fundamentar a proposta, permitindo conhecer o que já foi publicado sobre o tema, sua relevância para o campo da educação e ainda sobre o que há de possibilidades a ser estudado e/ou pesquisado. Nota-se um elevado número de trabalhos publicados sobre oficinas temáticas, porém, entre os 16 trabalhos selecionados, apenas 02 são pautados ou exploram o ensino CTS. Tal fato evidencia a importância desta pesquisa sobre o ensino de CTS nos anos iniciais.

A próxima seção contém a revisão da literatura que embasa este trabalho e seus fundamentos, fazendo uma explanação sobre o currículo que rege a Educação Básica. Em seguida, abordamos sobre a precária formação do pedagogo para o ensino de Ciências nos anos iniciais e a respeito da formação continuada. Logo na sequência, o movimento CTS no ensino de Ciências e, por fim, terminamos com as oficinas temáticas, para podermos compreender melhor a proposta da pesquisa fundamentada em autores da área.

## 2 CAPÍTULO 2 - REVISÃO DE LITERATURA

Para constituir os pressupostos nos quais esta pesquisa encontra-se fundamentada, foram selecionados livros, teses, dissertações e artigos a respeito do ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, enfoque CTS, Oficina Temática e Currículo da Educação Básica. Assim, tais discussões serão apresentadas na sequência.

### 2.1 CURRÍCULO OFICIAL DA EDUCAÇÃO BÁSICA

O currículo na Educação Básica se caracteriza por uma série de documentos que regulam o ensino e orientam o trabalho pedagógico do docente.

Sacristán (2017, p. 170) apresenta o currículo como sendo “a expressão da função social da instituição escolar e isso tem suas consequências tanto para o comportamento de alunos como para o do professor”. Com base no exposto, é preciso que haja um diálogo que abranja toda a comunidade escolar, desde gestores, professores, pais e alunos, tornando clara a função social da instituição escolar, sobre o que é e como trabalhar o currículo escolar, buscando compreender as mudanças ocorridas na dinâmica educacional, havendo interação entre educadores e educandos, dando significado ao currículo.

Ainda para o autor, o currículo pode ser entendido como a junção de diversas possibilidades em um mesmo momento: “ideias pedagógicas, estruturação de conteúdos de uma forma particular, detalhamento dos conteúdos, reflexo de aspirações educativas mais difíceis de moldar em termos concretos, estímulo de habilidades nos alunos etc.” (SACRISTÁN, 2017, p. 173).

Ao abordarmos o tema currículo, precisamos conhecer as leis que regem a Educação Básica nacional. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (1996), lei maior que regulamenta a Educação Básica, é composta pela Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

A LDBEN, em seu primeiro artigo e nos parágrafos 1 e 2, apresenta que

**Art. 1º** A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 1º Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social (BRASIL, 1996, p. 07).

Conforme visto no Art. 1º da LDBEN, a educação abrange diversos processos formativos em que se deve desenvolver a aprendizagem, relacionando o currículo de maneira a vincular com a realidade do aluno, sendo com sua vivência social, convivência humana na qual está inserido. Neste pensamento, Sacristán (2017, p. 21) contribui ao afirmar que “o currículo modela-se dentro de um sistema escolar concreto, dirige-se a determinados professores e alunos, serve-se de determinados meios, cristaliza, enfim, num contexto, que é o que acaba por lhe dar o significado real”. Parafraseando o autor, é indispensável dar significado real ao currículo no contexto escolar para que se possa fazer a ligação entre o mundo, o trabalho e a prática social.

Nesse sentido, a LDBEN, no Art. 26, determina que:

**Art. 26.** Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela (BRASIL, 1996, p. 16).

É essencial que o professor disponha de uma bagagem teórica e de conhecimento para apreciar as relações entre as orientações procedentes da teoria e da realidade prática, entre os modelos ideais de escola e a escola possível, entre os fins pretensamente atribuídos às instituições escolares e às realidades efetivas (SACRISTÁN, 2017).

Devido à necessidade política da criação de uma base nacional comum, há algum tempo vem surgindo discussões a respeito desse tema. Assim, em 2015, a primeira versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) foi para consulta pública e, no mês de março de 2016, essas consultas foram finalizadas. Logo na sequência, entre os meses de março e maio, foram realizadas as contribuições sistematizadas e, em maio do mesmo ano, saiu a segunda versão. Em 2017, foi homologada a terceira versão da BNCC, com as partes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental.

Alguns autores, tal como Branco et al. (2018), fazem algumas críticas com relação à implementação da Base, discorrendo que por trás de uma cortina de grande consulta e participação, de construção coletiva e legitimação da democracia, estão os bastidores com fortes influenciadores que direcionam a educação para seus interesses, da sociedade e do mercado que buscam manter e fortalecer suas ideologias. Os autores citam também que a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED) promoveu duras críticas ao processo de formulação da BNCC, principalmente com relação à metodologia de construção, além do modo duvidoso da consulta utilizada como meio de legitimar a participação popular nesse processo. Destacam, ainda, a falta de uma participação efetiva dos professores, alunos e comunidade escolar no processo de elaboração da BNCC.

Entretanto, a BNCC é assegurada pela Constituição Federal no:

**Art. 210.** Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais.

§ 1º O ensino religioso, de matrícula facultativa, constituirá disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental.

§ 2º O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem (BRASIL, 1988, p. 146).

Com a criação da BNCC, o Brasil passou a ter uma base comum para todos os Estados da nação. Dessa forma, todas as regiões brasileiras passaram a ter um documento<sup>4</sup> que norteia a Educação Básica, estabelecendo os conteúdos para que, teoricamente, haja uma igualdade nos conteúdos e/ou conhecimentos trabalhados, diminuindo a diferença no ensino.

No decorrer da Educação Básica, a BNCC assegura que as aprendizagens devem ocorrer de forma segura, para desenvolver as dez competências gerais que fundamentam os direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

A BNCC define competência como:

[...] a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2017, p. 8).

---

<sup>4</sup> No entanto, houve e ainda surgem muitas críticas com relação ao documento e à maneira com que ele tenta “engessar” o currículo na Educação Básica.

Conforme o documento, as dez competências estabelecidas são igualmente importante, pois todas devem inter-relacionar-se no tratamento didático em todos os níveis da Educação Básica. A seguir, serão expostas as competências que mais se aproximam da proposta deste trabalho.

1ª Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

2ª Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas. [...]

5ª Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. [...]

7ª Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. [...]

10ª Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2017, p. 9-10).

Para garantir o desenvolvimento das dez competências apresentadas na BNCC, as etapas da Educação Básica encontram-se divididas do seguinte modo: Educação Infantil, cinco campos de experiências: O eu, o outro e o nós; Corpo, gesto e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; e Espaços, tempo, quantidade. Em cada campo de experiência, estão definidos os objetivos de aprendizagem e desenvolvimentos organizados em três grupos, conforme a faixa etária.

No Ensino Fundamental, encontram-se cinco áreas de conhecimentos: Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Ensino Religioso. Nesta etapa da educação, cada área do conhecimento possui dez competências específicas de sua área e suas habilidades próprias (BRASIL, 2017). Na área de Ciências da Natureza, para a elaboração dos currículos e assegurar os

componentes curriculares estabelecidos, os conteúdos foram organizados em unidades temáticas que se repetem ao decorrer de todo o Ensino Fundamental, sendo elas: Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo. Cada uma dessas unidades temáticas possui seus próprios objetos de conhecimento e habilidades específicas para cada ano escolar.

Com a BNCC sendo o documento norteador em nível nacional, os Estados elaboraram seus currículos, pautados nos princípios norteados pela lei maior. O Estado do Paraná construiu o Currículo da Rede Estadual Paranaense – CREP. Sua primeira versão, a preliminar, passou pelo processo de consulta pública em 2019, recebendo contribuições e ajustes. No ano seguinte, em 2020, o documento foi reformulado a fim de, teoricamente, atender a algumas necessidades para seu aprimoramento, voltando para a consulta pública, na qual vários profissionais da área tiveram a oportunidade de contribuir para o aprimoramento do documento.

Sacristán (2017, p. 66) salienta que

Se o currículo expressa o plano de socialização através das práticas escolares imposto de fora, essa capacidade de modelação que os professores têm é um contrapeso possível se é exercida adequadamente e se é estimulada como mecanismo contra hegemônico. Qualquer estratégia de inovação ou de melhora da qualidade da prática do ensino deverá considerar esse poder modelador e transformador dos professores, que eles de fato exercem num sentido ou noutro, para enriquecer ou para empobrecer as propostas originais.

Com base no exposto, é de suma importância que haja a participação de todos na concretização e efetivação do currículo, objetivando a inovação e a melhoria na qualidade do ensino praticado, para que os professores não se tornem meros reprodutores de informações, visto que exercem uma função que pode enriquecer ou empobrecer as propostas curriculares.

E, por fim, em 2021, o CREP foi consolidado como documento curricular norteador na construção da Proposta Pedagógica Curricular (PPC). Ele está distribuído por disciplinas e conteúdos, de forma a facilitar a organização do trabalho pedagógico.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN (BRASIL, 1996, p. 11) aponta as responsabilidades do município no art. 12, inciso I: “Os estabelecimentos de ensino, respeitadas as normas comuns e as do seu sistema de ensino, terão a incumbência de: I – elaborar e executar sua proposta pedagógica”.



Assim, cumprindo com o proposto em lei, a cidade de Marilândia do Sul – PR construiu a PPC do município, respeitando e embasando no que é proposto no Currículo da Rede Estadual Paranaense – CREP, o qual todas as instituições de ensino que ofertem a Educação Infantil e o Ensino Fundamental nos Anos Iniciais, compreendida como a primeira etapa da Educação básica, devem seguir.

É fundamental a participação do professor na construção da PPC, pois é ele quem irá executá-la na prática e em seu trabalho pedagógico. Assim, a LDBEN (BRASIL, 1996, p. 12) garante que “Art. 13. Os docentes incumbir-se-ão de: I – participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; II – elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino”. Nesse contexto, Sacristán (2017, p. 67) afirma que

o professor não decide sua ação no vazio, mas no contexto da realidade de um local de trabalho, numa instituição que tem suas normas de funcionamento marcadas às vezes pela administração, pela política curricular, pelos órgãos de governo de uma escola ou pela simples tradição que se aceita sem discutir.

Dessa forma, é fundamental que o professor esteja presente em toda a elaboração e execução do planejamento dos documentos curriculares oficiais, inclusive a PPC do município, vindo ao encontro do pensamento exposto por Sacristán (2017), o qual defende que o professor necessita ter uma postura mais crítica em relação ao ato de planejar seu trabalho docente, e não apenas seguir as normas estabelecidas pela instituição.

Como visto até aqui, várias leis, em diferentes níveis, devem ser seguidas a fim de regulamentar o ensino: primeiramente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; em seguida, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC, em nível nacional; o Currículo da Rede Estadual Paranaense – CREP, em nível Estadual, e a Proposta Pedagógica Curricular do Município, em nível municipal. Baseadas nas leis citadas, cada escola deve construir, coletivamente, com toda a comunidade escolar, seu Projeto Político Pedagógico – PPP, conforme a realidade em que está inserida, documento esse que contém todas as informações da instituição escolar, conhecido, popularmente, como a “alma da escola”.

Na próxima seção, abordaremos sobre a formação continuada de professores e a apresentação geral da disciplina de Ciências para o Ensino Fundamental nos anos iniciais, presentes no PPP da Escola Municipal Nova Amoreira – Educação

Infantil e Ensino Fundamental Anos Iniciais – Município de Marilândia do Sul - PR, por documentos que norteiam a escola onde a pesquisa foi desenvolvida.

### 2.1.1 O PPP em Foco: A Disciplina de Ciências e a Formação de Professores

O PPP (MARILÂNDIA DO SUL, 2020) traz, na introdução da disciplina de Ciências, que, no Brasil, tanto nos anos iniciais como nos anos finais do Ensino Fundamental, o ensino de Ciências é algo recente, pois somente com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº. 5.692, promulgada em 1971, a disciplina passou a ser obrigatória nas oito séries do primeiro grau, hoje compreendidas do 1º ao 9º ano.

Na disciplina de Ciências, que compõe a área de Ciências da Natureza, o processo de ensino e aprendizagem deve levar o aluno à compreensão de como a ciência e a tecnologia são produzidas, enfatizando-as como uma forma de obter conhecimento sobre o mundo. A disciplina deve contribuir para que os estudantes tenham oportunidades para interpretação dos fenômenos naturais, a fim de estabelecer relações dos seres humanos com o ambiente e com a tecnologia e, assim, compreender os aspectos sobre a evolução e os cuidados da vida humana, da biodiversidade e do planeta.

Na descrição da disciplina de Ciências, podemos observar elementos da perspectiva CTS que perpassam um ensino de Ciências baseado na memorização de conceitos/conteúdos, levando o aluno à busca por compreensão/compreender, exigindo um domínio cognitivo, o que não lhe permite ser um agente passivo neste processo.

Presentes na BNCC e na Proposta Pedagógica do Município estão oito competências específicas de Ciências da Natureza para o Ensino Fundamental para que ocorra a articulação entre esses elementos, a fim de garantir aos estudantes o desenvolvimento dos Direitos de Aprendizagem. Abaixo, traremos as competências que mais se encaixam na temática abordada na pesquisa:

Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar

aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva;

Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza;

Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho;

Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza;

Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários (BRASIL, 2017, p. 324).

O currículo é uma prática desenvolvida por meio de múltiplos processos e na qual se entrecruzam vários subsistemas ou práticas diferenciadas. Na atividade pedagógica relacionada com o currículo, o professor é um elemento de primeira ordem na concretização desse processo (SACRISTÁN, 2017). Assim, é fundamental que o professor busque formações continuadas para que possa se qualificar e desempenhar sua função com qualidade e metodologias mais adequadas, realizando a articulação do currículo, documento que orienta sobre os objetivos de conhecimento e os objetivos de aprendizagem, às unidades temáticas de Ciências com a realidade do estudante.

O PPP da instituição afirma que:

[...] a formação continuada é um processo permanente e deliberado de aprendizagem, que utiliza ações de aperfeiçoamento e de qualificação, com o propósito de contribuir para o desenvolvimento de competências educacionais, por meio do aprimoramento de competências individuais. É realizado nas escolas através da hora atividade, grupo de estudos, palestras, reuniões, seminários, visitas, troca de experiências e em cursos no município ou fora dele, oferecidos por intuições públicas ou privadas em parceria com a Prefeitura Municipal, além da participação dos professores de 1º ao 3º Anos no Programa Nacional pela Alfabetização na Idade Certa (MARILÂNDIA DO SUL, 2020, p. 18).

Para Sacristán (2017, p. 265), o que “cabe fazer na formação e no aperfeiçoamento dos professores é dissecar e fundamentar as atividades-tipo, que são estratégias de utilidade demonstrada, para facilitar decisões mais fundamentais, além de lhe oferecer outras novas”, isto é, deve-se ir além de abordar esquemas de ação com pressupostos teóricos pautados sendo algo contrário a fornecer “receitas” acabadas.

Levando em consideração que o professor dos anos iniciais são pedagogos de formação, na sequência apresentamos como o ensino de Ciências vem sendo abordado dentro da grade curricular do curso de Pedagogia, sua carga horária, entre outros aspectos relevantes para a pesquisa.

## 2.2 FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

A formação continuada de professores está estabelecida e garantida na LDBEN, a qual determina, em seu Art. 62, no §1º, que: “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” (BRASIL, 1996). Sendo assim, é fundamental a criação e oferta de cursos de formação continuada para que se possa assegurar a atuação de profissionais, mantendo-os preparados, atualizados e capacitados dentro das salas de aula, assim garantindo uma educação de qualidade para os alunos e, conseqüentemente, a comunidade na qual a escola está inserida, também pode vir a suprir algumas lacunas deixadas na formação inicial, assegurando a qualidade da educação ofertada em todos os níveis.

O Plano Nacional de Educação – PNE, Lei nº 13005, de 2014, e a Resolução CNE/CP nº 2/2015, definem as Novas Diretrizes para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica. Esses documentos visam garantir aos docentes o direito a uma formação continuada atendendo as necessidades e as demandas escolares (ARAÚJO; SILVA; SILVA, 2019).

Fiorentini et al. (2002) abordam a formação continuada de professores, levantando questões que tratam do aperfeiçoamento docente sob diferentes perspectivas. Para além disso, as pesquisas apontam, a partir da década de 1990,

estudos que discutem a respeito do pensamento do professor em que “essa virada representa uma virada não apenas epistemológica, em relação ao modo de produção do conhecimento para a prática pedagógica, mas, além disso, uma mudança político pedagógica que incluía a dimensão dos valores” (FIORENTINI et al., 2002, p. 157).

Percebe-se que pesquisas, no que concerne à formação de professores, seja ela continuada, seja ela inicial, têm ainda preservado indagações de outrora, destacando o quão fecundo é o solo da pesquisa em questão. Porém, vale destacar que as pesquisas no cenário atual têm ganhado força nos últimos anos, como apontam os trabalhos de Fiorentini *et al.* (2002), Fiorentini (2008), Vasconcellos e Bittar (2007), Baumann (2009), Tambarussi e Klüber (2015), Tambarussi (2016), Oliveira (2016), Martins (2016), Mutti (2016), Silva (2017), Cararo (2017) e Martens (2018).

Nóvoa (2002) aponta que, no final dos anos 1980, houve uma importante mudança política nas práticas de formação de professor. Nos primórdios do desenvolvimento das Licenciaturas no Brasil, por volta dos anos 1930, predominava o sistema conhecido como 3+1, segundo o qual a formação do professor era resolvida do seguinte modo: aos conteúdos específicos indicados para a formação no bacharelado (estudados nos três primeiros anos do curso), acrescentava-se o estudo de técnicas didáticas relacionadas ao desempenho de atividades de ensino escolar (trabalhados no último ano do curso). Essa perspectiva era balizada por uma concepção de que a prática docente se resumia à simples transmissão do conhecimento, um conteúdo “pré-definido” independente das determinações do processo de escolarização básica.

Entretanto, em meados dos anos 1980 começaram a ser desenvolvidos estudos sobre os saberes profissionais do professor com perspectivas críticas à formação no modelo 3+1 e à dicotomia entre conhecimento científico e conhecimento pedagógico que a orienta. A princípio, destacam-se duas ideias desta época que dão suporte a compreensões sobre a relação entre o conhecimento acadêmico e o escolar, que são: a Transposição Didática, de Chevallard, e o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, de Shulman (MOREIRA; DAVID, 2010).

Em relação à primeira ideia, Chevallard propõe a Transposição Didática como forma de conceber a relação entre o conhecimento acadêmico e conhecimento

escolar. De forma sintética, o autor defende que um conteúdo acadêmico designado como saber a ser ensinado sofre um conjunto de transformações adaptativas a fim de ser constituído como objeto de ensino. Este processo, de transformar um saber a ensinar em um objeto de ensino, é denominado Transposição Didática (MOREIRA; DAVID, 2010).

A proposta da Transposição Didática representa um marco importante no campo da pesquisa, pois revela a possibilidade teórica de se distinguir os tipos de saberes envolvidos no processo de ensino escolar: o saber acadêmico; o saber a ensinar, aquele selecionado do primeiro para ocupar um espaço no currículo escolar; e o saber ensinado, ou seja, os objetos de ensino a serem ensinados na escola. Além deste aspecto, a proposta de Chevallard representa um caráter inovador em relação à visão do modelo 3+1 das Licenciaturas, predominante à época da publicação de suas ideias, que se fundamenta em uma dicotomia entre “o que ensinar” e “como ensinar”. Desde a proposta do autor, o objeto de ensino decorre de uma criação proveniente do trabalho da Transposição Didática e isto pressupõe uma relação mútua entre o conteúdo e/ou conhecimento e didático, não cabendo dicotomia entre eles (MOREIRA; DAVID, 2010).

Também numa posição de recusa à dicotomia entre posições que tendiam mais ao conteúdo específico ou mais a aspectos pedagógicos na formação docente, Shulman propõe um repertório de conhecimentos profissionais do professor que incluem o conhecimento de conteúdos acadêmicos e o que o autor denominou como Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK, do *Pedagogical Content Knowledge*): as formas mais adequadas de representação das ideias de modo a torná-las compreensíveis a outros (MOREIRA; DAVID, 2010).

O PCK inclui duas ideias principais: a primeira é a de que o professor deve conhecer o conteúdo específico de uma forma particular, própria daquele que ensina; a segunda, de que essa especificidade na forma de conhecer o conteúdo disciplinar é construída *na* e *para* a prática docente. Assim, o autor defende o PCK como um amálgama de conteúdo e pedagogia exclusivo dos professores, resultante de um entendimento próprio do conteúdo decorrente da prática profissional docente. Destas ideias, resulta que o PCK do professor, que não é regido por uma epistemologia do conhecimento acadêmico em si (Matemática, Geografia, Ciências),

é regulado por uma epistemologia da prática docente escolar (MOREIRA; DAVID, 2010).

É possível destacar convergências entre as perspectivas dos autores apresentados anteriormente. A principal delas, tendo em vista a temática deste estudo, é que ambos reforçam que, para o ensino escolar, é necessária uma forma específica de conhecimento a qual não se limita apenas ao conhecimento acadêmico estabelecido, mas é própria do contexto escolar e da docência. Assim, para Chevallard e Shulman, o conhecimento escolar não se identifica nem se resume a uma parte elementar do conhecimento acadêmico, mas constitui uma construção desenvolvida junto às demandas do contexto específico da prática docente escolar.

Na esteira destas considerações, Imbernón (2011) utiliza a expressão “formação permanente do professor” que, de modo geral, consiste na reflexão sobre a própria prática, na partilha de experiências, aumentando a comunicação entre professores e no desenvolvimento profissional do docente, o que pode trazer benefícios para a escola. Nesta perspectiva, a formação deverá ter como base uma reflexão dos sujeitos sobre sua prática docente, de modo a permitir que examinem suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes, realizando um processo constante de autoavaliação que oriente seu trabalho.

Como indica Serrinha (2006 *apud* CYRINO, 2018), existe alguma unanimidade em relação à complexidade da profissão docente, especialmente a do professor do século XXI. Disto decorre a necessidade contínua da pesquisa, pois se sabe que a aprendizagem dos alunos está relacionada diretamente às atividades propostas pelos seus professores e a como elas são desenvolvidas em sala de aula, bem como é necessário organizar a formação continuada de modo consistente ao que se pretende que os professores façam com os alunos. Especificamente em relação à formação do professor, a autora indica que um dos pontos comuns na área da pesquisa se concentra em torno do conhecimento necessário para que o professor possa ensinar alunos que serão cidadãos na sociedade atual e futura, de modo que este conhecimento não pode ser desligado do que se ensina na sala de aula, implicando abordar conhecimentos de didática e acerca da aprendizagem dos alunos.

A orientação para esse processo de reflexão exige uma proposta crítica da intervenção educativa, uma análise da prática do ponto de vista dos pressupostos ideológicos e comportamentais subjacentes.

Isso supõe que a formação permanente deve estender-se ao terreno das capacidades, habilidades e atitudes e que os valores e as concepções de cada professor e professora e da equipe como um todo devem ser questionados permanentemente (IMBERNÓN, 2011, p. 51).

O formador de formadores ou assessor de formação permanente seria aquele que, na proposição de Imbernón (2011, p. 94), é o responsável por “intervir a partir das demandas dos professores ou das instituições educacionais com o objetivo de auxiliar no processo de resolver os problemas ou situações problemáticas profissionais que lhe são próprios”. Para o autor, a profissão docente deveria ser mais coletiva e menos individualista, o que poderia ser facilitado por meio dos processos de formação permanente, pois, ao trabalhar juntos, os professores aprendem uns com os outros, compartilhando experiências, informações e soluções.

Também nesse sentido, Garcia (1999) afirma que um programa de formação continuada deve preservar o caráter da escuta docente e de continuidade, pertinentes a um processo formador comprometido com transformações e emancipações dos professores. Os programas de formação continuada ora instituídos, uma vez que se apresentam estruturados e vivenciados de forma pontuais, desconsideram essa dimensão da escuta docente, do elemento de continuidade, das ações reflexiva e dialógica geradoras da autonomia docente. Em consequência disso, temos um contexto caracterizado por um distanciamento estabelecido entre as intenções efetivas dos referidos programas e as necessidades profissionais emergentes da prática docente, ocasionando o sentimento de descrédito e nas consequentes desmotivações destes profissionais, em relação aos programas que ora são chamados a participar.

Na mesma direção, Nóvoa (2002) indica que esses programas utilizam-se de termos como reflexividade, com o objetivo de expressar pontos referenciais de uma reforma, mas que, muitas vezes, não passam de sinalizações teóricas ou alterações superficiais, que não consideram a adoção de medidas que propiciam, de fato, inovações significativas no ambiente e nas condições do trabalho educativo, desfavorecendo o exercício de uma prática educativa reflexiva como elemento da



formação continuada de professores, repercutindo na pouca ou nenhuma participação dos professores quando se refere à reestruturação curricular.

Tendo isso em vista, o autor propõe uma formação contínua que vise à transformação das práticas pedagógicas da sala de aula levando em consideração os saberes específicos da prática docente. É, assim, uma proposta formativa que investe no desenvolvimento profissional dos professores e professoras e na escola, seus projetos e propostas, pois é nela que se efetiva a prática docente e em que são produzidos os conhecimentos próprios dela e é em consideração a ela que devem se dar as propostas de inovações pedagógicas e a problematização e efetivação da formação continuada dos professores.

Diante dessas considerações, para Nóvoa (2002), a formação continuada deve: alimentar-se de perspectivas inovadoras em relação às situações escolares; valorizar as atividades de auto formação e de formação mútua, tendo em vista estimular uma cultura de colaboração e cooperação entre as diferentes dimensões escolares; que seja uma formação alicerçada na reflexão sobre a própria prática com uma dinâmica que vai da investigação à ação e que valoriza os saberes próprios dos professores; e, por fim, que priorize as experiências inovadoras que já existem no ambiente escolar, “investindo-as do ponto de vista da sua transformação qualitativa” (NÓVOA, 2002, p. 65) ao invés de instaurar novos mecanismos de controle e enquadramento da prática docente.

Com base no exposto nesta seção sobre a necessidade de uma formação continuada que busque a transformação das práticas pedagógicas da sala de aula, considerando os saberes específicos da prática docente e a realidade de cada aluno, a próxima seção discorrerá sobre o ensino de Ciências na perspectiva do movimento CTS, a fim de contribuir com a qualidade e melhoria do ensino.

### 2.2.1 Formação do Pedagogo e o Ensino de Ciências

A formação inicial de professores é um processo no qual os licenciandos adquirem saberes e conhecimentos indispensáveis para exercerem seu papel como profissionais, organizando-se em momentos promissores para que possam ser professores. Cabe ressaltar que é no momento de formação inicial que o indivíduo

vai adquirir suporte e/ou base para desempenhar sua função docente de modo seguro e de maneira profissional (MELO; MACEDO, 2019).

Acerca da formação de professores no Brasil, a LDBEN 9.394/96, em seu Art. 61, apresenta que é indispensável que a formação inicial atenda às especificidades do exercício de suas atividades, contemplando diversos objetivos em todas as etapas da Educação Básica, tendo como fundamentos

I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho; II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço; III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades (BRASIL, 1996, p. 43).

Segundo apresentado em Lei, espera-se que a formação se estabeleça em um processo que traga ao licenciando a aquisição de conhecimentos e competências por meio da relação práxis, levando em conta as experiências profissionais anteriores.

Ao concluir a formação na Licenciatura em Pedagogia, o profissional estará habilitado a atuar em algumas áreas, como: Gestão Escolar, Educação Infantil, Anos Iniciais do Ensino Fundamental e nas disciplinas pedagógicas do Ensino Médio (GUISSO; COELHO, 2017).

A Resolução CNE/CP nº 1 de 15 de maio de 2006 estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais (doravante DCN) para o curso de Licenciatura em Pedagogia, apontando que:

Art. 4º O curso de Licenciatura em Pedagogia destina-se à formação de professores para exercer funções de magistério na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar e em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos (BRASIL, 2006, p. 02).

Antigamente, era no curso chamado Normal Superior que se dava a formação exigida para atuar na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental. Porém, após o ano de 2006, com a Resolução CNE/CP nº 1 de 15 de maio, essa formação passou a ser realizada exclusivamente no curso de Pedagogia, extinguindo o Curso Normal Superior (GUISSO; COELHO, 2017).

Ainda para as autoras, o curso de Pedagogia tem um currículo que pode ser visto como um forte instrumento político, uma vez que envolve o processo de formação inicial de cidadãos, sendo a porta de entrada para o fortalecimento da criticidade no discente e no docente. Desse modo, esse curso necessita ser pensado, discutido e problematizado, vindo atender aos princípios formativos que lhe são atribuídos. O discente do curso de Pedagogia possui uma formação generalista, necessitando estar apto a atuar na Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental.

A Resolução<sup>5</sup> instituiu as DCN para o curso de graduação em Pedagogia em seu Art. 5º, inciso VI, ao garantir que “o egresso do curso em Pedagogia necessitará estar apto a: ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Arte, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano” (BRASIL, 2006, p. 02). Desse modo, o professor pedagogo precisa dominar os saberes disciplinares que compõem os conhecimentos pedagógicos correspondentes à estrutura da disciplina lecionada e ao mesmo tempo ser capaz de organizá-los e transmiti-los.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Pedagogia discorrem em seu Art. 6º:

Art. 6º A estrutura do curso de Pedagogia, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-á de: I - um núcleo de estudos básicos que, sem perder de vista a diversidade e multiculturalidade da sociedade brasileira, por meio do estudo acurado da literatura pertinente e de realidades educacionais, assim como por meio de reflexão e ações críticas, articulará: [...] i) decodificação e utilização de códigos de diferentes linguagens utilizadas por crianças, além do trabalho didático com conteúdos, pertinentes aos primeiros anos de escolarização, relativos à Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, Artes, Educação Física (BRASIL, 2006, p. 3).

Para que o educando possa adquirir conhecimento científico, o professor é um agente indispensável neste processo. No que se refere aos conteúdos específicos, há certo conflito com relação ao tratamento desses, visto não estarem de forma explícita nas disciplinas de metodologias de ensino dos cursos de formação, ou serem ponderados como domínio dos acadêmicos (GATTI, 2009). Com base no exposto pela autora acima, as disciplinas de Língua Portuguesa e

---

<sup>5</sup> Resolução CNE/CP nº 1 de 15 de maio.

Matemática têm um peso maior na matriz curricular, e as demais disciplinas, como Ciências, Geografia, entre outras, têm sua carga horária reduzida. Muitas vezes, os cursos de licenciatura focam em Metodologias do ensino de Ciências, Geografia e História, por considerarem que os acadêmicos já dominam os conteúdos previstos nestas disciplinas.

Para a graduação em Pedagogia, as Diretrizes Curriculares Nacionais exigem a carga horária de 3200 horas de trabalho efetivo acadêmico, distribuídos em:

I - 2.800 horas dedicadas às atividades formativas como assistência a aulas, realização de seminários, participação na realização de pesquisas, consultas a bibliotecas e centros de documentação, visitas a instituições educacionais e culturais, atividades práticas de diferente natureza, participação em grupos cooperativos de estudos; II - 300 horas dedicadas ao Estágio Supervisionado prioritariamente em Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto pedagógico da instituição; III - 100 horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos alunos, por meio, da iniciação científica, da extensão e da monitoria (BRASIL, 2006, p. 4).

Salientam Libâneo e Pimenta (1999) que, ao formar os licenciados, os cursos de formação de professores não estão conseguindo desenvolver todas as habilidades exigidas para este profissional. Os autores discutem ainda que:

[...] a proposta de diretrizes curriculares para o curso de pedagogia, tal como aparece no documento da Comissão de Especialistas, reincide nos mesmos problemas já tão criticados: o “inchaço” do currículo, pretensões ambiciosas quanto à diversidade de profissionais a serem formados, aligeiramento da formação (dada a impossibilidade real, no percurso curricular, de conciliar formação de profissionais docentes e não-docentes), empobrecimento na oferta de disciplinas (já que, para atender ao menos seis das áreas de atuação previstas, será necessário reduzir o número de disciplinas, a fim de respeitar o total de 3.200h do curso). Além do mais, fica evidente a impossibilidade de se dar ao curso o caráter de aprofundamento da ciência da educação para formar o pesquisador e o especialista em educação (LIBÂNEO; PIMENTA, 1999, p. 248-249).

Guisso e Coelho (2017) apontam que, quando o professor passa por uma formação inicial que não dá importância ao ensino das disciplinas específicas, transmite ao licenciando a impressão de que os conteúdos destas disciplinas não necessitam ser abordados nos primeiros anos do ensino fundamental e, sim, ser essencial priorizar os conteúdos de Língua Portuguesa e Matemática.

Em sua pesquisa, Lima e Maués (2006) apresentam que os professores dos anos iniciais não entendem como fundamental o ensino de Ciências, além de

sentirem-se inseguros para ministrar esses conteúdos. Nesse sentido, as autoras relatam que:

Na nossa experiência como formadores de professores, percebemos que algumas professoras acreditam que não é necessário ensinar tão cedo tais conteúdos. Outras não se sentem autorizadas a ensinar ciências nas séries iniciais. O ato de ensinar ciências gera uma relação de tensão em sala de aula, o que produz nas professoras sentimentos de angústia e aflição, de acordo com relatos delas mesmas (LIMA; MAUÉS, 2006, p. 187).

E, ainda, ao abordar o ensino de Ciências nos anos iniciais, os professores, muitas vezes, fazem uso de metodologias que não contribuem para propiciar uma educação reflexiva, empregando estratégias pautadas em livros didáticos, questionários, entre outros, não priorizando um tempo das aulas para questionamentos que levem o aluno a relacionar o ensino de Ciências, os conteúdos científicos escolares com tecnologia, questões ambientais, econômicas e políticas. A falta de problematização para desenvolver as aulas torna a disciplina de Ciências um conjunto de conteúdos engessados.

Com base no exposto até aqui, pode-se notar uma defasagem e/ou uma precariedade em relação a alguns componentes curriculares na formação inicial de professores, que, muitas vezes, chegam a seu campo de atuação com dificuldades em exercer sua função com êxito. Desse modo, a formação continuada é uma forte aliada para suprir essa carência que a formação inicial não deu conta de fornecer. Contudo, para que essa formação seja eficaz, é preciso que o docente se sinta parte deste processo e que a formação parta da sua realidade, trazendo-lhe sentido e que venha ao encontro da sua necessidade.

### 2.3 O ENSINO DE CIÊNCIAS E O MOVIMENTO CTS

Vivemos um momento social que demanda um olhar diferenciado voltado para o ensino de Ciências. O desenvolvimento tecnológico que vivenciamos nas últimas décadas vem exigindo habilidades e competências dos indivíduos que compõem a sociedade em diferentes áreas do conhecimento e, para isto, é preciso que ocorra um ensino de Ciências que perpasse o ensino tradicional e se

adeque/aproxime da realidade dos alunos, sendo indispensável um ensino de Ciências repensado para o momento atual (FERST, 2013).

Podemos citar um dos marcos do movimento ambientalista, o livro “A Primavera Silenciosa”, de Rachel Carson, lançado na década de 1960 e, até hoje, é uma referência teórica nos debates em saúde pública, entre médicos, cientistas ambientais e agentes de saúde, por alertar ao público sobre as ameaças que os poluentes químicos orgânicos trazem ao ambiente e à população. Apesar dos riscos, o uso e a liberação de novos agrotóxicos continuam como pauta de agendas políticas no Brasil, que privilegiam interesses econômicos em detrimento das opiniões de especialistas em saúde humana.

Decorrente do aumento dos problemas ambientais e frente às discussões a respeito da natureza, do conhecimento científico e sua função na sociedade, notou-se a necessidade de um movimento que despertasse a reflexão sobre as relações entre ciência, tecnologia e sociedade de forma consciente. Esse movimento surgiu devido à pressão e urgência em entender o impacto das ciências e da tecnologia no modo de vida dos indivíduos em sociedade. Assim, Teixeira (2010, p. 94) discorre que “este movimento teve início em alguns países do hemisfério norte como os Estados Unidos, Inglaterra e Países Baixos, em função dos efeitos devastadores da indústria química militar”. Em Hiroshima, no ano de 1945, com a explosão da bomba atômica; com o uso de gás *napalm* nos anos 1960, na guerra do Vietnã, houve o desvalimento de um argumento em conjunto com a opinião pública de dúvida e desconfiança acerca da ciência (AULER; BAZZO, 2001).

Santos e Mortimer (2001) apontam que o movimento CTS emergiu em contraposição ao pressuposto cientificista, que valorizava a ciência por si mesma, a qual dava apenas ênfase para seus resultados positivos. Apenas um grupo de especialistas possuía o domínio da ciência, que era vista como uma atividade neutra, que desempenhava suas atividades desinteressadamente e com autonomia na busca de um conhecimento universal, mas as consequências de seus usos inadequados não eram de suas responsabilidades. Com as críticas a este cenário e a estas concepções, desencadeou-se uma nova Filosofia e Sociologia da Ciência, que passou a reconhecer as limitações, responsabilidades e cumplicidades dos cientistas, focando a ciência e a tecnologia (C&T) como processos sociais.

A ciência e seu desenvolvimento, para Santos e Mortimer (2001), estão fortemente ligados com os aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais, o que não a torna uma atividade neutra. Desse modo, a atividade científica não é algo exclusiva aos cientistas e apresenta fortes implicações no meio social, precisando de controle social por meio da democracia, envolvendo cada vez mais a população na participação das tomadas de decisão sobre C&T.

Este movimento se propagou nos novos currículos de Ciências a partir da década de 1970 através da incorporação dos conteúdos acadêmicos com a proposta do movimento CTS (SANTOS, 2007). Os trabalhos curriculares com abordagem CTS surgiram em consequência da necessidade de formar o cidadão em ciência e tecnologia, o que não estava conseguindo ser realizado de modo adequado por meio do ensino convencional de Ciências. O cenário em que tais currículos foram desenvolvidos corresponde ao dos países industrializados, como: EUA, Canadá, Austrália e países europeus, onde havia necessidade urgente de educação em ciência e tecnologia (LAYTON, 1994 *apud* SANTOS; MORTIMER, 2002).

A abordagem CTS começou a tomar força e grande importância no meio educacional e científico, ganhando repercussão em debates sobre a relação do desenvolvimento científico e tecnológico com o bem-estar social, o qual vinha crendo desde o século XIX e renovado com a Segunda Guerra Mundial. Com relação ao controle social da C&T, a inclusão da abordagem CTS no escopo do ensino de Ciências pode contribuir para que os estudantes desempenhem e, principalmente, atuem como cidadãos ativos no controle social da ciência, levando o educando a pensar de maneira consciente sobre o uso científico indevido, sem levar em conta os prejuízos sociais, entre outros.

Bouzon et al. (2018) destacam que alguns documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais, Diretrizes Curriculares Nacionais, Matriz de Referência do Exame Nacional do Ensino Médio já traziam posições curriculares que apontavam para a abordagem CTS, antes da implementação da BNCC.

Nessa perspectiva, ao se abordar os conteúdos de Ciências, em especial nos anos iniciais do Ensino Fundamental, o docente precisa estimular e encaminhar os educandos a reflexões baseadas nas implicações sociais em relação à C&T e, desse modo, a abordagem com enfoque CTS pode vir a contribuir fortemente neste

processo, pois o ensino fundamental é o período em que se constrói a base dos conhecimentos que o cidadão vai adquirir e utilizar no decorrer de sua vivência.

Para Santos e Mortimer (2002) e Santos (2007 *apud* PINTO; VERMELHO, 2017), o objetivo do enfoque CTS na Educação Básica é desenvolver uma educação de cunho científico e tecnológico nos estudantes, dando suportes para que venham a ampliar seus conhecimentos, habilidades e valores fundamentais, tendo possibilidades de assumir posições e tomar decisões responsáveis sobre temas voltados à Ciência e Tecnologia, obtendo uma visão crítica sobre a função da ciência e da tecnologia na sociedade, pois este enfoque possibilita um amplo debate no ambiente educacional e/ou em sala de aula sobre questões políticas, econômicas, culturais, sociais, ambientais e éticas.

O trabalho pautado com o enfoque CTS pode ser desenvolvido de três formas:

**a) enxertos CTS** – mantém-se a estrutura disciplinar clássica e são enxertados temas específicos CTS nos conteúdos estudados rotineiramente; **b) enxertos de disciplinas CTS no currículo** – mantém-se a estrutura geral do currículo, porém abre-se espaço para a inclusão de uma nova disciplina CTS, com carga horária própria; **c) currículo CTS** – implanta-se um currículo onde todas as disciplinas tenham abordagens CTS (BAZZO; PEREIRA, 2009, p. 5, grifo nosso).

Baseado em teóricos da área, os conceitos científicos e tecnológicos devem compor a estrutura dos currículos com enfoque CTS, ressaltando aspectos ligados ao interesse pessoal, à preocupação cívica, às perspectivas culturais e processos de investigação, a fim de levar os alunos a uma participação ativa na tomada de informação, que possa desenvolver conceitos e valores pautados em estudos de temas locais, globais e de políticas públicas. O enfoque CTS, no ensino de Ciências, necessita abranger em suas estratégias de ensino um processo no qual parte da introdução do conteúdo, com temas de importância social em que o aluno está inserido, possibilitando e levando à problematização e ao estabelecimento de relações socioambientais com os conceitos científicos e tecnológicos.

Auler (2007) corrobora que podem ser encontradas três dimensões mais comuns que são interdependentes acerca do enfoque CTS na literatura brasileira, sendo elas: (1) a abordagem de temas de importância social, (2) a interdisciplinaridade e (3) a democratização dos processos de tomada de decisão



em temas envolvendo Ciência e Tecnologia. O ponto de partida da abordagem de temas de relevância social, metodologicamente, é um problema aberto, passando pela busca dos conhecimentos científicos e culminando com a ação de tomada de decisão.

Santos (2012) acredita que a educação CTS no ensino de Ciências é caracterizada por ter seu foco voltado às relações entre os elementos da tríade Ciência, Tecnologia e Sociedade, partindo da interseção dos propósitos entre ensino de Ciências, Educação Tecnológica e a Educação para a Cidadania, levando à participação na sociedade.

Ao desenvolver o trabalho educativo com enfoque CTS, o professor irá desenvolver nos alunos reflexões partindo de conceitos e experiências, trazendo discussões sobre a não neutralidade da Ciência, pois em diversos momentos ela reflete interesses que são econômicos, políticos e até mesmo sociais. Moraes (1997) pressupõe que

Pensar numa educação do futuro apoiada no novo paradigma envolve a necessidade de despertar no indivíduo novos valores voltados para a melhoria da qualidade de vida e para a procura dos equilíbrios humanos. Implica mudanças de consciência e de opinião pública, um esforço individual e coletivo no sentido de vir a formar uma opinião nacional e mundial (MORAES, 1997, p. 174 *apud* FABRI; SILVEIRA, 2013, s.p).

No contexto de uma educação voltada para o futuro, o educador necessita de um posicionamento que venha romper com um ensino clássico, que vá além de uma visão de que o ato do ensino ocorre de maneira satisfatória somente “jogando” a matéria e/ou o conteúdo no aluno, mas nele desenvolva uma postura ativa frente ao conhecimento.

O ato de ensinar Ciências nos anos iniciais deve estar ligado à premissa de mover a aprendizagem de conhecimentos que promovam o entendimento dos fenômenos naturais presentes no cotidiano e o prepare para atuar no meio em que está inserido de forma crítica e reflexiva, levando em conta as consequências que essa intervenção pode causar. Nesse sentido, a BNCC contempla que

Assim, ao iniciar o Ensino Fundamental, os alunos possuem vivências, saberes, interesses e curiosidades sobre o mundo natural e tecnológico que devem ser valorizados e mobilizados. Esse deve ser o ponto de partida de atividades que assegurem a eles construir conhecimentos sistematizados de Ciências, oferecendo-lhes elementos para que compreendam desde

fenômenos de seu ambiente imediato até temáticas mais amplas (BRASIL, 2017, p. 331).

Desse modo, o trabalho pedagógico desenvolvido por meio de oficinas temáticas com enfoque CTS pode ser uma ferramenta para integrar/articular o conhecimento sistematizado com as vivências de mundo do aluno. Ainda sobre o ensino de Ciências, a BNCC discorre que:

[...] não basta que os conhecimentos científicos sejam apresentados aos alunos. É preciso oferecer oportunidades para que eles, de fato, envolvam-se em processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercitar e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar, tendo como referência os conhecimentos, as linguagens e os procedimentos próprios das Ciências da Natureza (BRASIL, 2017, p. 331).

Assim se faz necessária uma ação docente que possibilite e ao mesmo tempo estimule os alunos a questionarem, refletirem, levando-os a tomar decisões e buscarem respostas de maneira ativa na construção do conhecimento.

Esta inquietação pelo estudo e pesquisa de formação continuada surgiu em minha prática, em conversas com colegas de serviço e nos estudos nas disciplinas do mestrado, na qual, evidenciando as dificuldades, muitos professores buscam por cursos de formações que venham ao encontro da necessidade que não foi suprida na formação inicial, ou até na busca por metodologias adequadas para cada conteúdo específico, a fim de estar em constante aprendizagem, no qual possa contribuir com a melhoria do ensino de Ciências.

Com a escola escolhida para a realização da pesquisa, foi possível optarmos por desenvolver duas oficinas temáticas sobre ensino de Ciências com enfoque CTS para que contribuísse tanto para a formação do professor, quanto para a formação do educando, partindo de temas relevantes do meio ao qual estão envolvidos. Então conseguimos unir os conteúdos à CTS, que em sua proposta aborda justamente o que propomos com a oficina temática, que também está bem próxima à formação continuada, com a questão sobre produção agrícola de hortaliça, sendo uma temática forte na vivência dos alunos e seus familiares.

Conforme discorre Santo e Mitja (2016) a agricultura familiar é de grande importância social e econômica, responsável por produzir e levar os alimentos no

Brasil e no mundo. Esta importante parcela de trabalhadores rurais foi excluída das políticas de desenvolvimento elaboradas para a produção das grandes propriedades, e sofre com a demanda da competitividade e desafios da globalização.

## 2.4 OFICINAS TEMÁTICAS

Ao consultarmos o dicionário de língua portuguesa<sup>6</sup>, encontramos como um dos significados para a palavra oficina “local de trabalho” e para a expressão temática a ideia de “assunto ou matéria”. Com a junção destes significados, podemos imaginar “um local onde se trabalha com algum assunto”. De início, esse primeiro pensamento a respeito das oficinas temáticas (OT) não é incorreto, porém está distante do completo sentido dessa proposição metodológica (PAZINATO; BRAITANTE, 2014).

Conforme discorre Marcondes (2008), por meio do trabalho com a OT pode-se promover um ambiente escolar propício para a abordagem de temas com enfoques CTS, de modo que toda a problematização das atividades propostas na oficina está pautada em conhecimentos científicos, fazendo relação com aspectos sociais, históricos e éticos, fortalecendo e promovendo a compreensão de uma situação-problema.

Marcondes (2008) aponta, ainda, que a oficina pode proporcionar um ambiente de trabalho que permita encontrar soluções para uma determinada problemática, por meio dos conhecimentos práticos e teóricos. A autora elenca algumas das principais características pedagógicas que uma oficina temática pode ter:

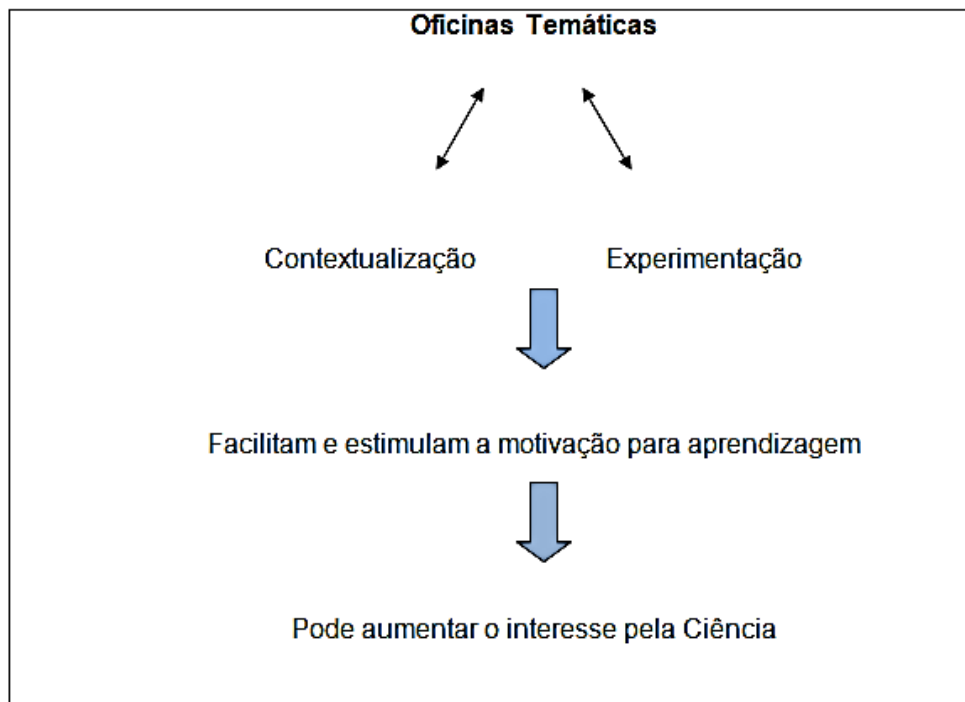
Utilização da vivência dos alunos e dos fatos do dia-a-dia para organizar o conhecimento e promover aprendizagens.  
Abordagem de conteúdos da Química a partir de temas relevantes que permitam a contextualização do conhecimento.  
Estabelecimento de ligações entre a Química e outros campos de conhecimento necessários para se lidar com o tema em estudo.  
Participação ativa do estudante na elaboração de seu conhecimento (MARCONDES, 2008, p. 2).

Para melhor compreensão do exposto, apresentamos um esquema indicando as principais etapas das oficinas temáticas.

---

<sup>6</sup> Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa – *online*. <https://michaelis.uol.com.br/busca?id=aKdvB>

**Figura 1 – Etapas/características das Oficinas Temáticas**



**Fonte:** Marcondes (2008, p. 03)

Por meio do esquema acima, pode-se notar que o trabalho com oficinas temáticas está diretamente ligado à contextualização e à experimentação, características importantes para a disciplina de Ciências, permitindo uma estimulação, facilitando e motivando a aprendizagem, haja vista que está diretamente ligado ao contexto do aluno, aumentando, assim, o interesse pela Ciência.

Para Melo e Macedo (2019), o desenvolvimento de uma OT envolve a escolha de um determinado tema, dos experimentos e dos conceitos científicos. O tema escolhido deve possibilitar uma contextualização do conhecimento científico, fazendo com que o estudante assuma decisões de acordo com a proposta de formação de um cidadão ativo, crítico e participativo na atual sociedade, aproximando-se da proposta do movimento CTS. As atividades experimentais devem auxiliar no desenvolvimento de um caráter investigativo, de maneira que possibilite a curiosidade e levem o educando a testar e aperfeiçoar suas ideias.

Dessa forma, o professor atuará como mediador, sanando as dúvidas que surjam no decorrer do processo, realizando a organização e discussão de resultados

e evidenciando as maneiras de aplicação dos conhecimentos, promovendo interdisciplinaridade (MARCONDES, 2008).

Com base nos dados encontrados no levantamento bibliográfico e fundamentação teórica, realizamos um curso de formação continuada de professores sobre o desenvolvimento de oficinas temáticas, estruturada com base no enfoque CTS, para a disciplina de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Durante a realização do curso, como parte prática, os professores participantes elaboraram oficinas temáticas explorando como problemática temas de interesse dos alunos, levando em consideração a realidade no qual estão inseridos. Para isso, os professores envolvidos escolheram temas relevantes e do contexto social dos alunos.

Tendo em vista que o trabalho por meio de OT requer temas voltados à realidade do educando para que se possa promover uma contextualização, tornando o aluno construtor de seu aprendizado, optamos por desenvolver duas oficinas temáticas voltadas para a produção agrícola de hortaliças, visando valorizar o local onde a comunidade escolar e os alunos estão inseridos, promovendo contribuição para os professores em termos de apresentação, reflexão e planejamento de OT; contribuição para os estudantes, uma vez que ao se trabalhar a disciplina de Ciências por meio de OT estruturadas com enfoque CTS vai ao encontro das orientações de documentos norteadores curriculares. Mais detalhes sobre as oficinas desenvolvidas serão apresentados na seção metodológica.

### 3 CAPÍTULO 3 - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo, trazemos a contextualização da trajetória da pesquisa. Elencamos as principais características metodológicas adotadas, a apresentação do ambiente e dos participantes da pesquisa, as etapas e os instrumentos para a coleta de dados, método para a análise de dados e a descrição e elaboração do produto educacional.

#### 3.1 FUNDAMENTOS DA PESQUISA

Para assegurar a ética e o respeito aos participantes envolvidos na pesquisa, essa passou pela aprovação do Comitê de Ética da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, recebendo o parecer número 5.278.470. Ainda para assegurar o respeito e a postura ética aos participantes desta pesquisa, foi assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE/TCUISV) (Anexo 02) pelos participantes integrantes da pesquisa e a Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou de Instituição (Anexo 01). Todos os dados levantados e informações sobre os participantes foram arquivados de forma física, pelo pesquisador, retirando todos os formulários da nuvem.

Esta pesquisa tem abordagem metodológica qualitativa com enfoque descritivo e interpretativo, visto que será feito o uso de escritas, falas e ações dos participantes para a análise dos dados.

Com base em Garnica (2004, p. 86),

[...] o adjetivo “qualitativa” estará adequado às pesquisas que reconhecem: (a) a transitoriedade de seus resultados; (b) a impossibilidade de uma hipótese *a priori*, cujo objetivo da pesquisa será comprovar ou refutar; (c) a não neutralidade do pesquisador que, no processo interpretativo, se vale de suas perspectivas e filtros vivenciais prévios dos quais não consegue se desvencilhar; (d) que a constituição de suas compreensões dá-se não como resultado, mas numa trajetória em que essas mesmas compreensões e também os meios de obtê-las podem ser (re)configurados; (e) a impossibilidade de estabelecer regulamentações, em procedimentos sistemáticos, prévios, estáticos e generalistas.

Flick (2004, p. 28) salienta que “a pesquisa qualitativa é orientada para a análise de casos concretos em sua particularidade temporal e local, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais”. Deste modo, é

fundamental que o pesquisador esteja no ambiente de seus participantes, para a melhor compreensão de suas indagações.

Portanto, para que haja um melhor entendimento da dinâmica do fenômeno investigado, o pesquisador precisa coletar os dados, nomeados por qualitativos, constituindo-se ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas. Ao analisar os dados em sua totalidade de riqueza, necessita-se respeitar, o máximo possível, a maneira em que esses foram registrados ou transcritos (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

Para a realização desta pesquisa, foram empregados alguns métodos e instrumentos para a coleta e análise de dados. Nas próximas subseções, descreveremos o ambiente, os participantes, os instrumentos de coleta e análise de dados e todo o caminho percorrido para a realização da investigação.

### 3.2 AMBIENTE E OS PARTICIPANTES DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada em uma Escola Municipal da Educação Infantil e Ensino Fundamental de Anos Iniciais, uma escola pública da rede municipal de ensino no interior do Paraná, a qual oferta a Educação Infantil (04 e 05 anos) e 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I, regida pela legislação educacional do Sistema Federal de Ensino, pelas Leis Estaduais, por seu Regimento escolar e pela orientação do Núcleo Regional de Educação de Apucarana – PR.

A instituição escolar fica localizada em um distrito afastado da região central, situado propriamente em área rural, mas considerado um distrito urbano, que atende 100 (cem) por cento de alunos envolvidos com a produção agrícola e de hortaliças. O quadro docente da instituição é composto por 11 professores, 01 coordenadora pedagógica e 01 diretor, todos do Quadro Próprio do Magistério (QPM). A escola possui 07 salas de aula, 01 sala de recursos multifuncional, 01 sala de professores, 01 sala de direção e coordenação, 01 laboratório de informática, 01 cozinha, 01 depósito de merenda, 01 área verde, 01 parquinho, 04 sanitários, 02 sanitários acessíveis e um palco com acessibilidade.

A escola funciona em dois períodos, manhã e tarde. No período da manhã, atende os alunos da Educação Infantil e do 1º ao 5º ano e, no período vespertino, os alunos da sala de recursos multifuncional. Totaliza, em média, 107 alunos

matriculados com faixa etária de 04 a 11 anos de idade, em ambos os turnos, conforme dados apresentados no Quadro 5.

**Quadro 5 - Distribuição de turmas**

ETAPA	TURNO	ANO	Nº DE TURMAS	Nº DE MATRÍCULAS
Educação Infantil	Manhã	Infantil 4	01	27
	Manhã	Infantil 5	01	18
Ensino Fundamental 1º ao 5º Ano	Manhã	1º Ano	01	10
	Manhã	2º Ano	01	09
	Manhã	3º Ano	01	08
	Manhã	4º Ano	01	11
	Manhã	5º Ano	01	16
Sala De Recursos Multifuncional	Tarde	3º, 4º e 5º Anos	03	08
<b>TOTAL DE ALUNOS</b>				<b>107</b>

**Fonte:** Dados retirados do PPP - Projeto Político Pedagógico da Escola (2020)

Para a escolha do ambiente da pesquisa, foram fundamentais dois fatores: primeiro, pelo pesquisador da pesquisa estar atuando nesta instituição de ensino e pela disponibilidade e aceitação da direção da escola e dos professores; o segundo, pela localização da escola, por se tratar de uma instituição inserida em uma comunidade da zona rural, indo ao encontro da proposta desta pesquisa.

Os participantes da pesquisa, inicialmente, foram convidados de maneira informal durante a hora atividade na instituição que atuam. Posteriormente, após o aceite inicial, esse foi oficializado com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e a Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou de Instituição. A pesquisa contou com 05 professores, um de cada série/ano do Ensino Fundamental I, uma coordenadora e um diretor da escola (Quadro 6). O critério utilizado para seleção dos participantes baseou-se no quadro docente pertencente da escola, referente às turmas do primeiro ao quinto ano. Ainda com o intuito de preservar a identidade dos participantes da pesquisa, e auxiliar na análise dos dados, os participantes foram identificados por codinome, conforme descrito no quadro 6.

**Quadro 6 - Distribuição dos participantes da Pesquisa**

Turma/Setor	Função	Formação	Codinome
1º Ano	Docente	Pedagogia e Filosofia	Prof1
2º Ano	Docente	Pedagogia	Prof2
3º Ano	Docente	Pedagogia	Prof3
4º Ano	Docente	Pedagogia e Letras	Prof4
5º Ano	Docente	Pedagogia	Prof5



Direção	Diretor	Pedagogia	Prof6
Coordenação Pedagógica	Pedagoga	Pedagogia	Prof7
<b>Total de participantes:</b>	07		

Fonte: Autoria própria (2022)

### 3.3 INSTRUMENTOS DE COLETAS DE DADOS

O convite para participar da pesquisa foi feito, de forma presencial, com a devida autorização do responsável da instituição de ensino, aos professores/gestores que lecionam/atuam na instituição de ensino em que o pesquisador leciona. Foi cumprido todo o protocolo de segurança para a Sars-cov2, (uso de máscara, distanciamento social, aferição de temperatura e uso de álcool gel).

Ponderando a relevância desta etapa, iniciou-se realizando a entrega do convite, a leitura e a coleta das assinaturas dos TCLE e TCUISV (impressos) na primeira semana de abril de 2022, na sala dos professores durante o momento de hora atividade, onde todos os professores do Ensino Fundamental estão reunidos. Após o convite, aceite e entrega do TCLE/TCUISV devidamente preenchidos/assinados, teve início a aplicação de um questionário (anexo 03), com o intuito de levantar algumas informações sobre os participantes da pesquisa.

Os instrumentos de coleta de dados foram diários de campo com anotações do pesquisador, gravações (com a autorização dos participantes) da Formação Continuada nos momentos síncronos (*Google Meet*), material escrito e oficinas temáticas elaboradas pelos participantes da pesquisa.

Com base nos instrumentos utilizados, foram feitas considerações sobre o desenvolvimento da proposta e das atividades. O diário de campo é fundamental para anotar os acontecimentos considerados relevantes para o processo, assim como expectativas, falas dos participantes, questionamentos e sugestões, entre outros.

Segundo Oliveira (2014), o diário de campo caracteriza-se como um aparato de registro das temporalidades cotidianas vivenciadas na pesquisa, ao potencializar a compreensão dos movimentos da pesquisa e das diversas culturas inscritas no cotidiano da comunidade e da escola.

### 3.3.1 Questionário

Segundo Marconi e Lakatos (2003), o questionário é um instrumento de coleta de dados que faz a observação direta extensiva, constituído por uma sequência ordenada de perguntas. O questionário, segundo Tozoni-Reis (2009), expõe um nível máximo de estruturação, que versa em um conjunto de questões predefinidas e sequenciais apresentadas ao participante da pesquisa.

Optou-se por dar início à pesquisa com a aplicação de um questionário *online* via *Google Forms*, para realizar um levantamento sobre o que os docentes compreendem sobre o tema e as expectativas dos participantes. Também como um contato inicial, os participantes responderam ao questionário em local seguro e seus dados foram guardados em ambiente físico (impresso).

Todas as questões versavam sobre área de formação, tempo de serviço, posicionamento sobre Formação Continuada, abordagem por meio de Oficina Temática e CTS, interdisciplinaridade, Ensino de Ciências e possíveis temas para Oficinas Temáticas voltadas à produção de hortaliças.

Em seguida, ocorreu o desenvolvimento da Formação Continuada, momento em que houve o levantamento e/ou a busca pelos dados junto aos professores.

### 3.3.2 Etapas do Curso de Formação Continuada

A Formação Continuada ocorreu com a participação dos professores em cinco encontros, sendo quatro síncronos e um assíncrono. Os encontros foram realizados semanalmente, com duração de, aproximadamente, duas horas, no período da noite (Terça-feira). Todos os encontros foram de maneira remota, por meio do aplicativo *Google Meet*, sendo todos gravados com a autorização dos participantes e ao final foram transcritos para realização das análises.

#### **1º Encontro / Data: 21/06/2022**

Inicialmente, realizou-se uma breve apresentação acerca do projeto, sobre o tema discutido e a importância de se pensar sobre o processo de formação continuada.

Dando continuidade, da introdução ao tema foram levantadas algumas questões para reflexões, como: Quais são seus maiores desafios ao trabalhar a disciplina de Ciências? (neste momento, foi criada uma nuvem de palavras), e foram projetadas algumas questões do questionário inicial respondida pelos participantes, como: Você considera o ensino de Ciências importante nos anos iniciais? Baseado em sua experiência, você considera importante o processo de formação continuada para aprimoramento de sua prática? Houve um momento para que os participantes pudessem expor suas dificuldades e falarem suas experiências e opiniões, promovendo um momento de partilha de ideias e experiências.

Para finalizar o primeiro dia da Formação Continuada, foram selecionadas algumas notícias:

- ✓ Perigo Possível – Bom exemplo que vem de Marilândia do Sul. Disponível em: (<https://www.folhadelondrina.com.br/cidades/perigo-invisivel---bom-exemplo-que-vem-de-marilandia-de-sul-749335.html>);
- ✓ Lei Municipal contra agrotóxicos: constitucionalidade. Disponível em: (<https://jus.com.br/jurisprudencia/16502/lei-municipal-contra-agrotoxicos-constitucionalidade>);
- ✓ Brasil registra 40 mil casos de intoxicação por agrotóxicos em uma década. Disponível em: (<https://jornalismoemeioambiente.com/2019/04/15/agrotoxicos-qual-a-funcao-e-o-limite-do-jornalismo/>);
- ✓ Na terra de Maria, todos os atrativos são para encantar você. Disponível em: (<https://www.viajeparana.com/Marilandia-do-Sul>);
- ✓ Diversificação de hortaliças é tradição em Marilândia do Sul. Disponível em: (<http://www.coamo.com.br/jornalcoamo/out11/digital/hortalicas.html>)

Essas reportagens tratam sobre o uso de agrotóxicos no município de Marilândia do Sul - PR, e podem ser utilizadas para contextualizar a discussão sobre a proposta CTS, uma vez que exploram o conceito de agricultura familiar, forma de produção agrícola predominante no bairro onde fica localizada a instituição escolar.

## **2º Encontro / Data: 24/06/2022**

No segundo dia da formação, foi realizado um estudo sobre algumas pesquisas já publicadas a respeito da Oficina Temática, intitulados: “Metodologia ativa e movimento CTS no ensino fundamental I”, de autoria de Soraia Stabach

Ribas Ferrari dos Santos, Vanessa Denck Colman, Eloiza Aparecida Silva Avila de Matos, publicado na Revista Tecnologia e Sociedade em 2021; “A abordagem CTS a partir de atividades Experimentais problematizadoras no Ensino de Química”, de autoria de Halana Bomfim e Ruth Nascimento (s.d).

Além disso, foram apresentados, pautados em Wildson Luiz Pereira dos Santos e Eduardo Fleury Mortimer (2022), alguns aspectos históricos do movimento CTS e sua abordagem no ensino de Ciências, contextualizando a teoria com a prática.

### **3º Encontro / Data: 28/06/2022**

O terceiro encontro se iniciou com apresentação e discussão de dois artigos envolvendo a temática estudada: “Aprendendo os Conteúdos sobre Água no Ambiente através de Oficina e Cartilha Pedagógica” (FILHO, 2021); “Reciclagem de Resíduos Orgânicos: Compostagem e Horta Escolar Orgânica como modelo de Sustentabilidade” (LAZARIN, 2019). Também foram apresentados e discutidos aspectos teórico-práticos relacionados à oficina temática, contextualizando teoria e prática, pautados no referencial teórico segundo a concepção de Maria Eunice Ribeiro Marcondes (2008).

### **4º Encontro / Data: 05/07/2022**

Este encontro (assíncrono) ficou destinado à construção da Oficina Temática, no qual os responsáveis pela pesquisa estiveram disponíveis no horário combinado dos encontros para auxiliar e sanar dúvidas, porém, não houve a procura por auxílio por parte dos participantes. A oficina teve o envolvimento de todos os participantes da pesquisa, em que as professoras das demais séries/anos puderam trazer suas contribuições, podendo tirar as dúvidas no coletivo pelo *Google Meet* e, presencialmente, durante as horas atividades na escola.

### **5º Encontro / Data: 09/08/2022**

Este encontro foi de validação das oficinas com as professoras, no qual discutimos como foi a experiência, dúvidas, entre outros. As OTs elaboradas no encontro anterior, por meio de discussão em pares foram validadas. Explanou-se as

duas Oficinas Temáticas que foram construídas, nas quais todos os participantes puderam fazer suas considerações, socializando com os demais.

No decorrer da explanação, foram realizadas algumas questões, servindo de guia.

Quais os tipos de avaliação e os instrumentos que são utilizados para avaliar a aprendizagem do estudante?

Hoje, com o encerramento da formação, qual a sua percepção de abordagem por oficina temática?

Qual foi a dificuldade ao planejar a oficina?

Acredita tornar a aula mais atrativa e envolvente fazendo uso de oficinas temáticas, envolvendo temas da realidade do aluno?

Como foram os momentos de troca de experiências para você durante a formação?

Pretende aplicar com mais frequência a abordagem por oficinas temáticas?

Como poderíamos melhorar o curso de formação continuada?

Sentiu falta de alguma informação durante os encontros da formação continuada?

### 3.4 ANÁLISE DE DADOS

Ao findar o processo de coleta de dados, por meio das respostas do questionário (anexo 03), via *Google Forms* e a Formação Continuada, o material foi transcrito e submetido a uma etapa de grande relevância para a consolidação da pesquisa: as análises, que concebem na organização dos materiais obtidos e compreensão do que foi colhido; momento esse criativo e que demanda muita dedicação (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

À vista disso, Lüdke e André (1986, p. 45) alegam que:

Analisar os dados qualitativos significa “trabalhar” todo o material obtido durante a pesquisa, ou seja, os relatos de observação, as transcrições de entrevistas, as análises de documentos e as demais informações disponíveis. A tarefa de análise implica, num primeiro momento, a organização de todo material, dividindo-o em partes, relacionando essas partes e procurando identificar nele tendências e padrões relevantes.

Para analisar os dados, foi utilizada a metodologia de Análise de Conteúdo, “um conjunto de técnicas de análises das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo da mensagem” (BARDIN, 2011, p. 44). Ainda, para a autora, a Análise de Conteúdo ocorre em três fases: 1) pré-análise; 2) exploração do material; 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A etapa do tratamento das informações tem por finalidade “fornecer, por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos” (BARDIN, 1994, p. 119).

Com a análise das respostas das entrevistas e dos dados coletados durante as oficinas, optamos, no primeiro momento, em realizar a apresentação dos dados e análises referente ao questionário inicial, utilizado para levantamento prévio sobre os conhecimentos dos participantes ao respeito do tema da formação e, no segundo momento, criar as categorias com os dados oriundos da Formação Continuada.

A pré-análise incidiu na fase em que se organizou o material a ser analisado, sistematizando as ideias iniciais. Esta fase conta com três funções: a escolha e definição dos dados que serão submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos, e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final. Deste modo, as falas durante o curso de Formação Continuada foram transcritas e as respostas dos questionários compiladas, sendo esses dados a serem submetidos à análise, hipóteses e objetivos desta pesquisa.

A segunda trata da exploração do material, que consiste na definição de categorias, decomposição e enumeração. Bardin (2011) apresenta que a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, assim as categorias são vistas como rubricas ou classes que agrupam determinados elementos com características comuns. Dessa forma, optamos por analisar o questionário inicial separadamente do curso de formação continuada, especialmente por apresentarem características distintas. Para o questionário, foram apresentadas as análises questão a questão. Já no curso de formação desenvolvemos um grupo de categorias analíticas emergentes, que foram utilizadas para as análises dos dados.

Para a criação das categorias, as transcrições do curso de formação continuada foram lidas e estudadas a fim de identificar as similaridades. Para isso,

foram utilizadas excertos das falas dos participantes durante a formação continuada e palavras norteadoras, que estão apresentadas no quadro 7.

**Quadro 7 – Movimento analítico para o desenvolvimento das categorias emergentes**

Excertos selecionados	Palavras norteadoras	Categorias
<p>“[...] porque nos é passado e temos que aceitar, mesmo se formos contra, temos que acabar fazendo. Porque é <b>imposto</b>” (Prof4).</p> <p>“vamos para as <b>Formações Continuadas</b> apenas porque nós temos que estar lá, somos obrigados, assim são impostos para a gente fazer, passam algumas informações e depois disso, também não é dado muito respaldo para nós” (Prof4).</p> <p>“Ah com certeza! Porque daí vem da nossa dificuldade, do nosso desejo. Isso sem sombra de dúvidas seria o ideal, mas nunca somos <b>consultados</b>” (Prof4).</p> <p>“[...] como fiquei bastante tempo na Educação Infantil, tudo para mim ainda está sendo novo, mas a minha maior dificuldade com relação ao <b>referencial</b> é encaixar os conteúdos com os objetivos e preparar a metodologia com base neles” (Prof2).</p>	<p>Formação; Capacitação; Referencial Curricular; Consulta e/ou Envolvimento dos professores.</p>	<p>Reflexões acerca da Formação Continuada de Professores</p>
<p>“Uma das maiores <b>dificuldades</b> é sobre o pouco tempo que nós temos para ficar procurando conteúdo, encaixa aqui, encaixa ali, e você acaba perdendo tempo em encontrar coisas diferentes, para trazer para as crianças” (Prof5).</p> <p>“Matemática e Língua Português, temos uma linha, agora as outras disciplinas não. E Ciências é um conteúdo gostoso de trabalhar, <b>tem muita coisa</b>, dá para você fazer muito trabalho diferenciado”.  <b>“não tem material</b> disponível e apoio da equipe pedagógica” (Prof2).</p> <p>“a minha <b>dificuldade</b> também é essa, trabalhar várias disciplinas com um mesmo conteúdo, de maneira interdisciplinar” (Prof4).</p> <p>“minha <b>dificuldade</b> é na elaboração dessas atividades, a tal da interdisciplinaridade” (Prof1).</p>	<p>Dificuldades; Falta de recursos; Falta de tempo; Sobrecarga; Currículo.</p>	<p>Desafios encontrados no Ensino de Ciências</p>
<p>“Eu costumo fazer isso [trazer para realidade do aluno] nas minhas aulas, sempre vou exemplificando alguma coisa, quando eu estou ensinando, trazendo os exemplos, direcionando para <b>realidade do aluno</b> e geralmente fica ali na história do campo, por conta de ser zona rural” (Prof1).</p> <p>“eu trabalhei o <b>tema lixo</b> na minha sala com os alunos e agora estou fazendo até um trabalho com eles sobre as queimadas e sobre o desmatamento que acontece” (Prof3).</p>	<p>Relatos de possíveis temas trabalhados; Falas sobre experiência pessoais; Agricultura familiar.</p>	<p>Relatos relacionados à educação CTS e Oficina Temática</p>

<p>“para sobreviver <b>meu marido e meu primo</b> compraram um caminhão e hoje nós possuímos um BOX em Presidente Prudente, levam toda nossa verdura para lá” (Prof5).</p> <p>“estou trabalhando com os meus alunos em Ciências a questão dos materiais <b>reversíveis e irreversíveis</b>” (Prof4).</p> <p>“então eles se envolvem e nós vamos entrando em várias discussões com eles, <b>sobre lixo</b> na rua, as sacolas nos rios” (Prof3).</p>		
<p>“acredito que em uma <b>oficina temática</b> nós trabalharíamos em cima de um tema com atividades mais práticas, mais mão na massa para desenvolver, parecido com projeto” (Prof1).</p> <p>“<b>sugiro</b> como título: Como está à água que você bebe”.</p> <p>“foi de suma importância minha participação na <b>criação</b> das <b>oficinas</b>, pois pude perceber que estas já influenciaram meu trabalho docente e também refletiram na participação e interesse dos meus alunos”.</p> <p>“<b>tem livros</b> e também livrinhos que falam sobre a água, o mundinho azul é bem legal”.</p>	<p>Oficina Temática; Construção coletiva; Tomada de decisões; Fala com sugestões de atividade.</p>	<p>Oficina Temática: da construção à validação</p>

**Fonte:** Autoria própria (2022)

Resumindo, as categorias emergentes são: Refletindo acerca da Formação Continuada de Professores; Desafios encontrados no Ensino de Ciências; Relatos relacionados à educação CTS e Oficina Temática; e Oficina Temática: da construção à validação.

E a última fase corresponde ao tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 2011). É nesta etapa da pesquisa que o pesquisador volta ao referencial teórico proposto para sustentar uma análise reflexiva e crítica e dar sentido às interpretações. Foi esse movimento que executamos ao analisar as falas selecionadas por categorias e analisá-las com base no referencial teórico que apresentamos no capítulo 4.

### 3.5 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL.



O Produto Educacional é uma exigência dos mestrados profissionais como uma ferramenta integrante da produção acadêmica do mestrado profissional em ensino. Moreira (2004) discorre sobre a necessidade de construção de um produto educacional no mestrado profissional ao final de pesquisa profissional, a fim de auxiliar na melhoria do ensino na área específica na qual este trabalho se constitua em material que possa ser utilizado por diversos profissionais.

Corroborando com o autor acima, no Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Londrina, podemos encontrar, no Art. 31 do Capítulo X, “o Produto Educacional é caracterizado por um instrumento didático-pedagógico que visa a auxiliar, facilitar e corroborar o trabalho docente” (PARANÁ, 2015, p. 12). Portanto, devido a múltiplas possibilidades, este instrumento pode se versar em um manual, um *software*, endereço e/ou página eletrônica, conteúdos educacionais, manual técnico, um curso, sequência didática, entre outros produtos voltados à educação.

Com base no exposto, elaboramos uma coletânea intitulada: **Oficinas Temáticas relacionadas ao contexto da produção de hortaliças: Possibilidades para o Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental**, com o intuito de auxiliar docentes dos anos iniciais do Ensino Fundamental e outros profissionais da Educação que tiverem interesse sobre a temática abordada. Pensando nas dificuldades que muitos docentes encontram ao abordar conteúdos de Ciências nos anos iniciais, buscou-se construir um material juntamente com os professores do Ensino Fundamental I, a fim de auxiliá-los em sua prática docente.

A logística do Produto Educacional, uma coletânea, e sua elaboração metódica foi a partir da Formação Continuada com docentes da rede Municipal de Marilândia do Sul – PR, composto por professores do 1º ao 5º ano de uma Escola do Município de Marilândia do Sul – PR.

A coletânea foi estruturada em três capítulos:

- ✓ **APRESENTAÇÃO** – breve apresentação do tema, fundamentação introdutória sobre CTS, alfabetização Científica, ensino de Ciências.
- ✓ **TEXTO PARA LEITURA** – Orientações sobre os temas a serem desenvolvidos pelos professores.

- ✓ **OFICINAS TEMÁTICAS** – Planos de aulas elaborados na formação continuada, para o uso em sala de aula. (Os planos contêm: Problematização, Componentes Curriculares, Objetivos de aprendizagens, carga horária, descrição da aplicação, avaliação, recursos didáticos e Questões finais. Com o intuito de promover uma reflexão, no final de cada plano foi acrescentado comentários adicionais relacionados ao enfoque CTS).

O capítulo a seguir tem a incumbência de apresentar os dados, os desdobramentos da análise e discussão dos dados.

## 4 CAPÍTULO 4 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção da pesquisa abriga os dados e resultados obtidos durante o desenvolvimento do trabalho, visando responder aos objetivos desta pesquisa, que são: investigar quais as contribuições que o processo de elaboração de Oficinas Temáticas, pautadas em referenciais curriculares, podem trazer para prática docente de uma escola localizada na área rural. Para melhor compreensão, esta etapa foi dividida em duas partes: na primeira parte, expusemos os dados referentes ao questionário inicial, que teve o intuito de realizar um levantamento sobre o que os docentes compreendem sobre o tema e, também, suas expectativas e uma forma de iniciar um contato; já o segundo momento contém a análise da Formação Continuada e apresentação das oficinas temáticas construídas no decorrer da formação.

### 4.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO INICIAL

Os participantes que responderam ao questionário, conforme descrito na seção anterior, são cinco professores do Ensino Fundamental I, uma coordenadora e um diretor, totalizando sete participantes. Após terem respondido o questionário, os dados coletados foram analisados, questão a questão, para compreendermos o entendimento do grupo sobre o processo de formação continuada, conforme apresentamos abaixo.

O quadro 8 apresenta o perfil dos participantes que responderam o questionário, referente às questões: 1) Para realização desta pesquisa e obter suas informações de forma anônima, utilizamos um codinome para manter seu sigilo total. 2) Qual sua área de Formação Inicial (Magistério / Licenciatura)?; 3) Fez Pós-Graduação? Se sim, qual? e 4) Leciona há quanto tempo?

**Quadro 8: Perfil dos participantes da pesquisa**

<b>Identificação</b>	<b>Formação Inicial</b>	<b>Pós-Graduação</b>	<b>Tempo de docência (anos)</b>
Prof1	Pedagogia / Filosofia	Educação Especial	08
Prof2	Pedagogia	Educação Especial Psicomotricidade Psicopedagogia	16
Prof3	Magistério / Pedagogia	Educação Especial Inclusiva	06
Prof4	Pedagogia / Letras	Educação Especial	08

		Arte, Educação e Terapia TGD e Psicopedagogia	
Prof5	Licenciatura / Pedagogia	Psicopedagogia	16
Prof6	Magistério / Pedagogia	Gestão de Pessoas. Educação Especial Inclusiva, Psicopedagogia Institucional e Clínica, Coordenação Pedagógica, Educação do Campo, Transtorno do Espectro Autista - TEA.	36
Prof7	Magistério / Pedagogia	Psicopedagogia Clínica e Institucional	30

**Fonte:** Autoria própria (2022)

Os participantes, no início do questionário, foram identificados com um codinome, para manter seu anonimato, conforme exposto no quadro acima e utilizado para as análises.

Nota-se que 100% (cem) dos participantes são Graduados em Pedagogia e são Pós-Graduados em nível de Especialização. O tempo de docência é bem variado, indo de 06 (seis) a 36 (trinta e seis) anos, o que nos permite acreditar que observamos diversas formas de conhecimentos, maneiras diferentes de pensar, ensinar, compreender o processo educativo e o processo de formação continuada durante o preenchimento do questionário e o desenvolvimento das oficinas. A seguir, daremos continuidade na apresentação e análise dos dados obtidos a partir da questão cinco: “Baseado em sua experiência, considera importante o processo de Formação Continuada para o aprimoramento de sua prática? Justifique.”

**Prof1:** Sim. Nos ajuda a aprimorar nossa prática pedagógica;

**Prof2:** Sim. Para melhorar o aprendizado do aluno e para nós educadores ter um bom desenvolvimento no ensino;

**Prof3:** Sim. Por meio de Formação Continuada podemos ter um desenvolvimento melhor para alcançar o objetivo proposto;

**Prof4:** Sim, todo profissional precisa de Formações Continuadas, visto que estamos em constante mudanças e os alunos precisam de novas práticas de ensino para aprenderem;

**Prof5:** Sim, pois a capacitação só soma;

**Prof6:** Sim. O processo de Formação Continuada proporciona uma reflexão sobre a prática pedagógica com o objetivo de melhorar o ensino e aprendizagem. Aprender novas técnicas de apresentar os conteúdos por meio da troca de experiência;

**Prof7:** Sim, pois a Formação Continuada nos faz refletir sobre a nossa prática pedagógica e melhorar o ensino.

Nas respostas, podemos observar que os professores acreditam que a Formação Continuada vem a somar com a qualificação profissional e com a qualidade da aprendizagem. Destacamos a resposta de **Prof6:** “O processo de

Formação Continuada proporciona uma reflexão sobre a prática pedagógica com o objetivo de melhorar o ensino e aprendizagem. Aprender novas técnicas de apresentar os conteúdos por meio da troca de experiência”. Essa afirmação está de acordo com o proposto no PPP da instituição, a qual afirma que:

[...] a formação continuada é um processo permanente e deliberado de aprendizagem, que utiliza ações de aperfeiçoamento e de qualificação, com o propósito de contribuir para o desenvolvimento de competências educacionais, por meio do aprimoramento de competências individuais (MARILÂNDIA DO SUL, 2020, p. 18).

Destacamos ainda as respostas dos participantes **Prof1**, **Prof3** e **Prof4** que reforçam a necessidade da Formação Continuada e que ela aprimora a prática pedagógica, permite aos professores levarem novas propostas para a sala de aula e melhorarem a aprendizagem, vindo ao encontro do pensamento proposto por Sacristán (2017, p. 265), quando discorre que o que “cabe fazer na formação e no aperfeiçoamento dos professores é dissecar e fundamentar as atividades-tipo, que são estratégias de utilidade demonstrada, para facilitar decisões mais fundamentais, além de lhe oferecer outras novas”.

Falar de esquemas de ações com pressupostos teóricos numa perspectiva de autonomia profissional perpassa o fornecimento de “receitas” prontas e acabadas. Levando em conta que um educador criativo não é, pois, aquele que busca novas tarefas ou pretende realizá-las de forma pessoal numa área curricular determinada, mas é quem, além de enriquecer seu conhecimento de recurso, possui os fundamentos das tarefas que realiza.

Na questão seis, ao serem indagados sobre como ensino de Ciências esteve presente em sua Formação Inicial ou Continuada, obtivemos os seguintes resultados:

**Prof1:** Não me recordo;

**Prof2:** Mais ou menos;

**Prof3:** Não;

**Prof4:** Não tenho lembranças;

**Prof5:** Considerando o processo científico com base na possibilidade de participar na tomada de decisões de forma crítica, foi com base na compreensão dos processos da Ciência e Tecnologia no mundo em que vivemos. Desta forma a relevância de novo papel na Formação de qualquer disciplina;

**Prof6:** Durante a Formação Inicial e mesmo em cursos já realizados o Ensino de Ciências foi bem resumido, de forma não ter tido um aprofundamento de modo a aprofundar os conhecimentos;

**Prof7:** Mesmo participando de curso e Formação Continuada, o Ensino de Ciências é bem pouco aprofundado, mas muito importante, pois ele está presente no cotidiano dos nossos alunos.

Fica evidente que a precarização do ensino de Ciências em cursos de Formação Inicial ou Continuada dos professores em Pedagogia, visto que três dos participantes não têm lembranças de ter sido abordado o Ensino de Ciências em sua formação, enquanto três apontaram ter visto de forma superficial, não aprofundando os conhecimentos. Corroborando com o pensamento de Gatti (2009), referem-se aos conteúdos específicos, alertando que há certo conflito com relação ao tratamento desses, visto não estarem de forma explícita nas disciplinas de metodologias de ensino dos cursos de formação, ou serem ponderados como domínio dos acadêmicos, sem contar que as disciplinas com maior carga horária são Língua Portuguesa e Matemática.

Assim, as formações continuadas devem ser pensadas e planejadas de acordo com a necessidade de cada realidade, conforme descreve a participante **Prof5:** “é de grande relevância a formação, pois contribui para processo científico, auxiliando na tomada de decisões de forma crítica, com base na compreensão dos processos da Ciência e Tecnologia no mundo em que vivemos”.

Na sequência, descrevemos e analisamos os dados providos da questão sete, que teve por intuito conhecer o que os participantes conheciam sobre Oficina Temática e CTS. Com exceção da **Prof6**, todos os outros professores não conheciam a proposta.

**Prof6** respondeu conhecer ou já ter desenvolvido em sua prática pedagógica abordagem por meio de Oficina Temática; já **Prof5** relatou ter desenvolvido alguns projetos, porém oficina temática, não.

Podemos notar que as formações iniciais acabam não dando conta de abordar algumas metodologias de ensino que são eficazes para se trabalhar com algumas disciplinas e/ou conteúdos de forma especial. Desse modo, a formação continuada se faz necessária para mitigar esse tipo de lacuna na formação inicial de professores, permitindo conhecer novas possibilidades de metodologias de ensino e novas estratégias para serem utilizadas na prática docente.

Na sequência, a questão oito, indagava sobre a abordagem CTS (Ciências, Tecnologia e Sociedade). Como resultado, dos sete participantes da pesquisa, quatro relataram conhecer ou ter ouvido falar de CTS e três disseram nunca ter visto

ou estudado sobre abordagem CTS. Como nem todos os participantes conhecem ou ouviram falar sobre a abordagem, o objetivo desta pesquisa se torna ainda mais relevante, na qual eles possam ter uma formação que possibilite o acesso a novas abordagens teóricas e metodológicas, por meio do trabalho com oficinas temáticas com enfoque CTS para o ensino de Ciências.

E, para finalizar, descrevemos e analisamos os dados provenientes das questões nove, dez, onze e doze, que tinham por intuito colher dados sobre o ensino de Ciências e as dificuldades enfrentadas. Pergunta nove: “Considera importante o ensino de Ciências nos anos iniciais? Justifique.”

**Prof1:** Não. Acredito que focar na alfabetização leitura e escrita é mais viável;

**Prof2:** Sim, como os alunos tem acesso a tecnologia eles já tem um pouco de conhecimento sobre a Ciência em nosso convívio;

**Prof3:** Sim. Todo ensino de relevância e importância;

**Prof4:** Sim, é a base para uma boa formação futura;

**Prof5:** Ela desperta a curiosidade dos educandos;

**Prof6:** Considero sim. Por meio da Ciência os alunos dos anos iniciais já podem ter uma noção diferenciada quanto aos cuidados que devem ter em torno do ambiente em que esta inserida. Desta forma, conseqüentemente auxiliará na preservação no meio ambiente;

**Prof7:** Sim. Porque ele está presente no nosso cotidiano.

Pode-se notar que, dos sete participantes, seis julgaram o ensino de Ciências importante para os anos iniciais por abordar temas voltados ao cotidiano, cuidados e preservação com o Meio Ambiente, por considerarem todas as áreas de ensino de suma relevância. Apenas a **Prof1** acredita que seja mais viável focar na alfabetização e leitura (Língua Portuguesa) e deixar o ensino de Ciências de lado.

Corroboramos com a resposta da **Prof1** no tocante à importância do processo de alfabetização, porém, acreditamos ser possível incluir uma abordagem científica dentro deste processo, de maneira interdisciplinar. Afinal, os conteúdos presentes no componente curricular Ciências fazem parte do cotidiano dos alunos.

O ensino de Ciências se faz fundamental em todos os níveis, para que o educando não tenha lacunas em sua formação, desenvolvendo a compreensão de como a ciência e a tecnologia são produzidas sobre o mundo, oferecendo oportunidades para a interpretação dos fenômenos naturais, estabelecendo relações entre os seres humanos com o ambiente e com a tecnologia, levando a compreensão de aspectos sobre a evolução e os cuidados da vida humana, da biodiversidade e do planeta. Assim é necessário desconstruir o pensamento que a

disciplina de Ciências é de menor relevância do que as demais disciplinas de outras áreas do conhecimento.

Na questão dez, eles deveriam responder se “em sua prática desenvolve atividades voltadas à realidade social que o aluno está inserido? Quais tipos de atividades?”

**Prof1:** Sim. Temas voltados à área rural.

**Prof2:** Sim. Como a nossa escola é do campo as atividades são realizadas em cima da sua realidade.

**Prof3:** Muito dificilmente.

**Prof4:** Sim, sempre citando exemplos do cotidiano do aluno.

**Prof5:** Sim, bem como: as reciclagens, as energias eólicas, as enchentes, as moradias etc.

**Prof6:** Sim. Aulas expositivas e trabalho de pesquisas envolvendo temas como: Saúde Mental, Física, nutricional, separação e reciclagem do lixo, prevenção de doenças transmissíveis, entre outras.

**Prof7:** Sim. Com projetos relacionado a área da Saúde. Como dengue, nutrição, higiene, reciclagem e outros que envolva o meio que está inserido.

Atentando à fala da participante **Prof2**, essa relatou o fato de a escola estar localizada em uma área do campo e que desenvolve atividades com a temática, porém não especifica quais. Já **Prof3** relatou que, dificilmente, faz a relação com o meio em que os alunos estão inseridos.

Nota-se que as duas participantes têm consciência do contexto no qual estão inseridas. No entanto, apesar desta consciência, uma das professoras indica que busca por utilizar este contexto, essa realidade dos alunos para o ensino, já a outra participante não faz essa relação. Isso pode estar diretamente ligado à pouca formação e/ou experiência, pois a participante **Prof2** possui dezesseis anos de experiência, parte deles nesta instituição de ensino, conhecendo bem a comunidade e a realidade dos alunos; já outra participante tem seis anos de experiência e está lotada nesta escola há dois anos, não tendo um conhecimento geral do meio em que os alunos estão inseridos.

**Prof1**, **Prof5**, **Prof6** e **Prof7** discorreram que realizam atividades voltadas com assuntos como saúde, reciclagem, dengue entre outros, fazendo ligação com o meio social do aluno. Vindo ao encontro do que propõe Santos e Mortimer (2001), a Ciência e seu desenvolvimento estão fortemente ligados com os aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais, o que não as tornam atividades neutras.



Por meio da questão onze, ao serem questionados sobre ministrarem todas as disciplinas e se estavam preparados para essa atividade polivalente, os participantes **Prof2**, **Prof3**, **Prof4**, **Prof6** e **Prof7**, relataram que nem sempre se sentem preparados para ministrarem todos os conteúdos contemplados nos Componentes Curriculares. Porém, vale ressaltar a fala de **Prof6** e **Prof7**, de que é necessário estar em constante aprendizado, por meio da Formação Continuada, vindo ao encontro do pensamento de Melo e Macedo (2019), pois é no momento de formação que o indivíduo vai adquirir suporte e/ou base para desempenhar sua função docente de modo seguro e de maneira profissional.

No mesmo sentido, a questão doze aborda: “em seu trabalho pedagógico diário, como faz para abordar todos os conteúdos de várias disciplinas de forma interdisciplinar?”. As respostas obtidas são apresentadas a seguir:

**Prof1:** A aula a ser ministrada é preparada com antecedência para fazer a interdisciplinaridade entre as disciplinas.

**Prof2:** Trabalho às vezes, mas não gosto muito.

**Prof3:** É difícil.

**Prof4:** Por meio de textos informativos é possível atingir várias disciplinas.

**Prof5:** Eu tento trabalhar, casando uma matéria com outras.

**Prof6:** Para que isso aconteça busco informações por meio de livros didáticos, planos de aula, rede social, internet, troca de experiência com os colegas de trabalho. A partir das informações coletadas preparo as aulas de forma interdisciplinar para explorar o tema e o tempo e o tempo disponível para ministras as aulas, envolvendo as demais disciplinas.

**Prof7:** Fazendo pesquisa do tema a ser trabalhado, preparando os planos de aula, isso da internet, levantamento de dados e informações para que aconteça de forma interdisciplinar.

Por meio desta questão, pode-se notar que alguns participantes consideram difícil trabalhar de maneira interdisciplinar, por conta de não receberem uma formação específica sobre esta forma de trabalho. A participante **Prof2** relatou não gostar desta forma de ensino. Os participantes **Prof4**, **Prof6** e **Prof7** promovem a interdisciplinaridade, por meio de pesquisa e textos informativos. A Resolução que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia em seu Art. 5º, inciso VI, traz que “o egresso do curso em Pedagogia necessitará estar apto a: ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Arte, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano” (BRASIL, 2006, p. 02).

Fica evidente que, diferente do orienta as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, os professores egressos não se sentem aptos a ensinar Ciências.

Nesta primeira seção, apresentamos os resultados de um levantamento realizado com os professores com o intuito de um contato inicial e uma sondagem sobre a temática. Percebe-se que todos os participantes são pedagogos, e todos consideram a formação continuada de grande importância para a prática docente. Nota-se, ainda, que a maioria dos participantes tiveram pouco contato com o ensino de Ciências em sua formação, seja ela inicial ou continuada. A próxima seção abriga as análises referentes ao curso de formação continuada.

#### 4.2 ANÁLISE DA FORMAÇÃO CONTINUADA

Neste momento, apresentamos os dados e as análises, com os resultados oriundos da Formação Continuada, distribuídos em quatro categorias, sendo elas: **Reflexões acerca da Formação Continuada de Professores:** abriga as discussões sobre o que os participantes consideram acerca da formação inicial e continuada, voltadas para o ensino de Ciências; **Desafios encontrados no Ensino de Ciências:** agrupa fala e discursos dos participantes sobre dificuldades com relação ao ensino de Ciências nos anos iniciais; **Relatos relacionados à educação CTS:** contendo trechos sobre experiências, vivências e conhecimentos sobre falas relacionadas à educação CTS e, por último, **Oficina Temática: da construção à validação:** discussões e relato sobre a construção da oficina temática e seu processo de validação.

##### **Refletindo acerca da Formação Continuada de Professores**

A formação continuada pode ser vista como um momento destinado à atualização e aperfeiçoamento relacionado a vários propósitos, como: auxiliar o professor com novas metodologias, implantar reformas educacionais, a fim de trazer melhorias e contribuições para o processo de ensino e aprendizagem. Desse modo, durante a realização da nossa oficina, foi levantado um questionamento se a Secretaria Municipal de Educação ouve e/ou pede sugestões de temas que seriam de interesses dos professores, com relação às suas necessidades diárias.

**Prof4:** Não estou lembrada, de ter pedido algo assim. Eu acho que o Alex falou a questão de que muitas vezes acontece [a formação vem da secretaria de educação, e não somos consultados], realmente isso acontece também no município, vamos para as formações continuadas apenas porque nós temos que estar lá, somos obrigados, assim são impostos para a gente fazer, passam algumas informações e depois disso, também não é dado muito respaldo para nós. Depois dessas formações acaba que vai passando. E muitas vezes a gente não encontra aquilo que busca. Não é algo que está nos ajudando realmente, porque aquilo que vem de cima, passado para eles, eles têm que passar para gente, e assim vai. Então às vezes não temos muitas Formações assim, eu penso, de qualidade.

Conforme exposto, notou-se que geralmente os temas são estabelecidos pela Secretaria Municipal ou Estadual de Educação. Ainda, a **Prof4** afirma que “sim, geralmente os temas vem prontos e esses, são dados para nós, assim em forma de, vamos apresentar para vocês temas e nós queremos projetos. Então é sempre dessa maneira”. Refletindo sobre as situações acima, observamos que o cenário descrito pela **Prof4** é o oposto ao idealizado por Imbernón (2011, p. 94), quando discorre que é preciso “intervir a partir das demandas dos professores ou das instituições educacionais com o objetivo de auxiliar no processo de resolver os problemas ou situações problemáticas profissionais que lhe são próprios”. Dessa forma, é preciso dar voz ao professor, ouvi-lo para que a formação continuada venha ao encontro de sua necessidade, trazendo contribuições para a sua prática.

Da mesma forma, Gatti (2009) expõe, em suas pesquisas, que uma barreira encontrada na formação continuada é a imposição de curso aos professores sem que estes sejam consultados sobre as reais necessidades e, por vezes, essa imposição provoca rejeição dos programas por parte dos professores. Como observado, também na fala da **Prof4**, ela diz “ser obrigada a participar das formações, mesmo sem saber qual o tema que será tratado”. Torna-se evidente que esta imposição enfraquece ou até mesmo anula o propósito da formação continuada, que não tem êxito.

Logo, a participante **Prof2**, traz em sua fala um pensamento semelhante ao de Gatti (2009), que “muitas vezes também não podemos nem argumentar”. Torna-se claro no discurso que a falta do envolvimento do professor neste processo e de não dar voz para que se sintam parte, acaba desmotivando quem participa das formações continuadas por mera formalidade. Ela ainda conclui seu relato dizendo “porque nos é passado e temos que aceitar, mesmo se formos contra, temos que

acabar fazendo, porque é imposto”. Vale ressaltar quando Garcia (1999) afirma que um programa de formação continuada deve preservar o caráter da escuta docente e de continuidade, pertinentes a um processo formador comprometido com transformações e emancipações dos professores.

Por meio das falas apresentadas, nota-se que há a necessidade de reformular ou rever a maneira que os cursos de Formação Continuada vêm sendo abordados dentro do cenário educacional, especificamente no município em questão. Nesta mesma linha de pensamento, Gadotti (2011, p. 41), entende que:

A formação continuada do professor deve ser concebida como reflexão, pesquisa, ação, descoberta, organização, fundamentação, revisão e construção teórica e não como mera aprendizagem de novas técnicas, atualização em novas receitas pedagógicas ou aprendizagem das últimas inovações tecnológicas. A nova formação permanente, segundo essa concepção, inicia-se pela reflexão crítica sobre a prática.

Há uma necessidade de envolver os professores para que se sintam parte e motivados em participar das formações, conforme evidenciado no discurso da participante **Prof4** durante o curso. Se houvesse uma consulta aos professores sobre temas e/ou assuntos, será que haveria um interesse ou motivação por parte dos docentes? A resposta foi: “Ah com certeza! Porque daí vem da nossa dificuldade, do nosso desejo. Isso sem sombra de dúvidas seria o ideal, mas nunca somos consultados”.

A seguir, a participante **Prof1** corrobora com a discussão “o que nos motiva é nosso interesse, é o que acaba ajudando. Se pudéssemos escolher aquilo que nos interessa, acabaria nos motivando sim”. Desta forma, Sacristán (2000) ressalta que o professor, visto simplesmente como quem aplica o currículo, não corresponde à sua função educativa, pois ele é um agente ativo no seu desenvolvimento, vindo ao contrário dos discursos dos participantes, na qual estão sendo vistos como sujeitos passivos.

O currículo, segundo Sacristán (2017, p. 170), é caracterizado por ser “a expressão da função social da instituição escolar e isso tem suas consequências tanto para o comportamento de alunos como para o do professor”. De tal modo é preciso que haja um diálogo que abranja toda a comunidade escolar, desde gestores, professores, pais e alunos, tornando clara a função social da instituição escolar, sobre o que é e como trabalhar o currículo escolar, buscando compreender

as mudanças ocorridas na dinâmica educacional, havendo interação entre educadores e educandos, dando significado ao currículo.

O município do qual a escola faz parte adotou o Referencial Curricular do Paraná em Foco como base para que os professores planejem suas aulas. Deste modo, foram levantados questionamentos sobre a reformulação da BNCC e o Referencial Curricular do Paraná em Foco, se com essas mudanças haviam facilitado ou tornado mais difícil a compreensão e distribuição dos conteúdos. A participante **Prof4** relatou que “Eu acredito que ficou mais fácil, até por que diminuiu, porém mesmo assim não dá tempo de trabalhar todos os conteúdos, tentamos dividir, começando pelos que consideramos mais importantes, embora todos sejam importantes”. Podemos notar, no discurso da participante, que foram diminuídos os conteúdos por conta da pandemia com o objetivo de priorizar aqueles considerados mais importantes, porém, ela relata que ainda há uma sobrecarga.

Já a participante **Prof2** expõe:

“como fiquei bastante tempo na Educação Infantil, tudo para mim ainda está sendo novo, mas a minha maior dificuldade com relação ao referencial é encaixar os conteúdos com os objetivos e preparar a metodologia com base neles. Português e Matemática nem tanto, mas as demais disciplinas ficaram muito vago”.

Novamente nos debruçamos no pensamento de Sacristán (2017, p. 66), no qual salienta que:

[...] o currículo expressa o plano de socialização através das práticas escolares imposto de fora, essa capacidade de modelação que os professores têm é um contrapeso possível se é exercida adequadamente e se é estimulada como mecanismo contra hegemônico. Qualquer estratégia de inovação ou de melhora da qualidade da prática do ensino deverá considerar esse poder modelador e transformador dos professores, que eles de fato exercem num sentido ou noutro, para enriquecer ou para empobrecer as propostas originais.

Com base no exposto, entendemos que é de suma importância que haja a participação de todos na construção do currículo, objetivando a inovação e a melhoria na qualidade do ensino praticado, para que os professores não se tornem meros reprodutores, visto que exercem uma função que pode enriquecer ou empobrecer as propostas e contribuindo com sua prática docente.

Finalizamos esta categoria com a certeza de que a formação continuada necessita ser repensada, porém dizer isso tão somente não bastaria. Sugestões simples que as Instituições de Ensino Superior, secretarias educacionais, agentes pedagógicos responsáveis pela formação continuada de professores poderiam mudar esta realidade, como: ouvir mais os professores, saber quais as necessidades e expectativas, o que buscar ao ir para um curso de formação continuada. No final de nossa pesquisa, a participante **Prof2** nos relatou que “foi bem produtivo, o Alex foi juntando um pouquinho de cada turma e soube colocar no seu trabalho, um pouco da experiência de cada professor, trocamos experiências”. Ainda, a participante **Prof4** relatou:

[...] foi bem legal a forma como a gente participou aqui, todo mundo participando assim dando sua opinião ajudando a construir. Eu gostei dessa forma, não tem aquela cobrança, e sim, vamos fazer tudo junto, vamos ajudar um ao outro.

Concluimos que um trabalho pautado na coletividade, característica trabalhada ao longo do curso de formação continuada, no qual os professores são ouvidos, suas necessidades atendidas possibilitaram a aprendizagem e reflexão sobre o tema trabalhado.

### **Desafios encontrados no Ensino de Ciências**

Daremos início a esta categoria trazendo e analisando uma nuvem de palavras que foi criada com os participantes da pesquisa no primeiro dia da Formação Continuada. O intuito era que expusessem em três palavras quais suas maiores dificuldades ao trabalhar o componente curricular de Ciências. Conforme podemos ver na figura 2, abaixo, a palavra que mais se destacou foi a falta de tempo.

**Figura 2:** Nuvem de palavras acerca das dificuldades encontradas ao trabalhar Ciências

## Quais suas maiores desafios ao trabalhar a disciplina de Ciências?

Mentimeter



Fonte: Formação Continuada com os professores, 2022

Logo após a criação da nuvem de palavras, percebemos que a palavra em evidência foi a falta de tempo e, de fato, observamos isto no relato de alguns professores, como na fala de **Prof5**:

Uma das maiores dificuldades é sobre o pouco tempo que nós temos para ficar procurando conteúdo, encaixa aqui, encaixa ali, e você acaba perdendo tempo em encontrar coisas diferentes, para trazer para as crianças. Então você fica muito focado em escrever e acaba saindo muita coisa fora. Aí quando você começa da aula vêm ideias. Hoje mesmo aconteceu isso comigo, hoje não, já venho preparando as aulas e daí eu comecei em casa eu fui terminar de assistir uns vídeos que eu passei para os meus alunos, sobre a etnia. E surgiu tanta ideia diferente sabe, mas é pouco tempo para você assistir um vídeo, para você fazer o curso é difícil, sabe. A cobrança demais, a gente fica perdida, vem coisa diferente, eles também não sabem, passa do jeito e passa de outro.

Nota-se, no relato acima, que há uma grande sobrecarga sobre a função do professor, o qual, muitas vezes, têm que realizar tantas atividades burocráticas e não há tempo hábil para preparar uma aula diferenciada. Nesta linha de pensamento, Serrinha (2006 *apud* CYRINO, 2018) trata desta unanimidade em relação à complexidade da profissão docente, especialmente a do professor do século XXI.

A **Prof4** reforça a fala anterior discorrendo que:

Nós temos pouco tempo para preparar as atividades, tem muita cobrança, então não conseguimos administrar essa questão. No quarto e quinto ano eu consigo fazer a leitura, mas agora na alfabetização eu vejo que é mais complicado.

É evidente nas falas que um dos desafios encontrados é a falta de tempo, especificamente na alfabetização, em que é complicado realizar sua junção com os

conteúdos. Ainda na sequência, em sua fala, a **Prof4** traz: “para que a gente consiga organizar essas atividades, trabalhinhas com as crianças, muitas vezes é nos dito só passa, passa Ciências rapidinho e foca mais na leitura e escrita, na questão dos anos iniciais”. O que reforça o pensamento exposto na pesquisa de Lima e Maués (2006) quando apresentam que os professores dos anos iniciais não entendem como fundamental o ensino de Ciências, além de sentirem-se inseguros para ministrar esses conteúdos.

Ainda para a **Prof2**, “Matemática e Língua Portuguesa, temos uma linha, agora as outras disciplinas não. E Ciências é um conteúdo gostoso de trabalhar, tem muita coisa, dá para você fazer muito trabalho diferenciado”. Visto que o professor do Ensino Fundamental I é polivalente e trabalha todos os componentes curriculares e quando grande parte dos docentes é formada em Pedagogia, esta dificuldade relatada na fala da participante **Prof2**, pode estar ligada à maneira na qual está sendo estruturada a grade curricular do curso de Pedagogia, haja vista que se dá maior ênfase nas disciplinas de maneira a se preocupar mais com a didática, assim levando ao entendimento que os conteúdos propriamente ditos, os acadêmicos já viram durante sua trajetória na educação básica.

Ainda sobre a formação do Pedagogo, nota-se, fortemente, quando a **Prof6** diz: “não tem material disponível e apoio da equipe pedagógica”. A falta de apoio presente na fala da participante pode estar diretamente ligada à formação ou à maneira de compreender o ensino de Ciências, haja vista que em um dos relatos acima ficou fortemente evidenciado no qual se pede para dar ênfase nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, assim deixando as demais em segundo plano.

Considerando que a resolução relativa à formação do pedagogo prevê uma capacitação específica para se trabalhar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Arte, Educação Física, de forma interdisciplinar, podemos observar, com base nas falas dos professores, que esse objetivo não tem sido atingido. Evidenciado na fala da **Prof1** que expõe “[...] a minha dificuldade também é essa, trabalhar várias disciplina com um mesmo conteúdo, de maneira interdisciplinar”.

Com relação à interdisciplinaridade, a participante **Prof2** diz: “eu prefiro trabalhar os conteúdos de maneira separada”. Mesmo estando presente nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, é



fortemente marcado nas falas a dificuldade e a resistência de um ensino mais contextualizado, quando a **Prof4** relata: “minha dificuldade é na elaboração dessas atividades, a tal da interdisciplinaridade”, na qual, muitas vezes, os professores, mesmo participando de cursos e formações, têm uma série de resistências e trabalham da maneira que aprenderam enquanto alunos.

Dentre as dificuldades apontadas, a falta de recursos didáticos disponíveis no município gerou uma séria preocupação, pois em todos os relatos pode-se observar que o ensino de Ciências não vem sendo evidenciado da maneira que deveria. A participante **Prof4** expôs que “no momento eu estou sem livro didático, para todos os alunos, está faltando este recurso esse ano”. Levando em conta que o livro didático é um direito do aluno e um recurso básico disponibilizado pelo governo, percebe-se a necessidade urgente de rever e assegurar os direitos dos alunos.

Ainda sobre os recursos didáticos, nota-se que a instituição de ensino em questão não possui materiais pedagógicos específicos para o ensino de Ciências, tais como: laboratório, microscópio, reagentes para experiências, jogos específicos, dentre outros, tornando, assim, o ensino e a aprendizagem do componente curricular Ciências comprometido. Este cenário, tão presente nas escolas, nos remete a uma desvalorização do ensino de Ciências, que perpassa a formação dos docentes.

Na sequência, a **Prof2** traz que “temos que seguir o Referencial Curricular em Foco, e os conteúdos presentes nele geralmente não batem com os conteúdos que tem no livro”. Sabe-se que as editoras devem seguir os conteúdos presentes na BNCC, porém, muitas vezes, os conteúdos são muito “engessados”, dificultando a realização de atividades relacionadas aos conteúdos diretamente ligados a cada região ou até mesmo os livros não dão conta de fazer essa dinâmica.

Vale lembrar que, a BNCC foi homologada em 2017 após algumas consultas públicas, porém, há diversas críticas relacionadas à sua criação. Na sequência, os estados criaram seus currículos, o Paraná elaborou o Currículo da Rede Paranaense – CREP, que é seguido pelo município onde se localiza a escola *lócus* de pesquisa. Porém, com a pandemia, o Paraná, por meio da União dos Dirigentes Municipais de Educação do Estado do Paraná - UNDIME, elaborou o Referencial Curricular em Foco, e nota-se que essas mudanças ocorrem de maneira muito rápida, sem haver uma formação dos professores.

Isso pode ter levado alguns docentes a encontrarem dificuldades em seu entendimento, como relatado pela participante **Prof1**: “não consigo compreender de maneira clara o que se deve ser trabalhado e o que se espera de cada série/ano”; já para **Prof4** “vários conteúdos, nós trabalhamos em todos os anos, e lá no Referencial Curricular em Foco, não tem um conteúdo que se encaixe no necessário. Eu acho que é muita e muita coisa escrita e pouca explicação exatamente do que a gente precisa”.

Com base no exposto, entende-se que é fundamental a participação de todos na elaboração do currículo, objetivando a inovação e a melhoria na qualidade do ensino praticado, para que os professores não se tornem meros reprodutores, visto que exercem uma função que pode enriquecer ou empobrecer as propostas. Aponta-se como necessária a oferta de formações continuadas que estejam diretamente ligadas ao ensino de Ciências, a fim de auxiliar os professores, amenizando as dificuldades encontradas pelos professores e garantindo a melhoria na qualidade do ensino.

### **Relatos relacionados à educação CTS**

O ensino de Ciências nos anos iniciais deve estar direcionado à premissa de mover a aprendizagem de conhecimentos que promovam o entendimento dos fenômenos naturais presentes no cotidiano, assim preparando o aluno para atuar no meio em que está inserido de forma crítica e reflexiva. Assim, a **Prof1** reflete:

Eu costumo fazer isso [trazer para realidade do aluno] nas minhas aulas, sempre vou exemplificando alguma coisa, quando eu estou ensinando, trazendo os exemplos, direcionando para realidade do aluno e geralmente fica ali na história do campo, por conta de ser zona rural. Eu sempre dou exemplos desse do ambiente, que eles vivem, ajuda muito.

O desenvolvimento tecnológico que vivenciamos nas últimas décadas vem exigindo habilidades e competências dos indivíduos que compõem a sociedade em diferentes áreas do conhecimento. Nota-se, na fala da participante, que é possível no ensino de Ciências perpassar o ensino tradicional e se aproximar da realidade dos alunos com temas e experiências de seu cotidiano. Fortalecendo a discussão, **Prof6** corrobora dizendo que “os alunos tem maior interesse quando é voltado para realidade deles”.

Podemos encontrar alguns relatos de possíveis temas a serem abordados na perspectiva CTS, nas falas das participantes **Prof4** e **Prof3**:

**Prof4:** nós fizemos uma atividade sobre o lixo juntamente com SESC. Nós tínhamos que tirar foto das crianças pegando o lixo ao redor da escola e desse lixo tínhamos que tirar foto no chão e depois tirar foto dele no lixo. A foto tinha que ser enviada para o SESC. Era por meio de um aplicativo. Isso era contando pontos para escola, do município nossa escola ficou em segundo lugar das atividades que nós fizemos.

**Prof3:** eu trabalhei o tema lixo na minha sala com os alunos e agora estou fazendo até um trabalho com eles sobre as queimadas e sobre o desmatamento que acontece. E outro trabalho sobre como reciclar o lixo orgânico, pois vou fazer uma horta e essas coisas eu estou dando início agora, então eles começaram a reciclar o lixo orgânico, estou trabalhando com as crianças que o lixo orgânico produz efeito na natureza, que se jogar de forma incorreta também prejudica o solo, eles aprendem a diferenciar o orgânico dos outros tipos de lixo.

Em ambos os relatos, pode-se notar que são temas de grande relevância no presente da sociedade e visto pelos educandos em seu dia a dia. A ciência e seu desenvolvimento, conforme exposto por Santos e Mortimer (2001), estão fortemente ligados com os aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais e ambientais, o que não a torna uma atividade neutra.

Assim, partindo da necessidade de um controle social, de problemas e temas presentes em seu dia a dia, o ensino por meio da abordagem CTS, trouxe mudanças no escopo do ensino de Ciências, vindo a ter um olhar especial voltado para a formação dos estudantes para que pudessem desempenhar e, principalmente, atuar como cidadãos ativos no controle social da ciência, levando o educando a pensar de maneira consciente sobre o uso científico indevido, sem levar em conta os prejuízos sociais, entre outros.

Em uma de suas falas, ainda sobre a atividade relatada anteriormente, a participante **Prof3** discorre:

eles se envolvem bem, perguntam onde poderia jogar, eu falei que no rio não pode jogar porque tem os peixes, e o óleo vai fazendo secar, ele demora mais a secar, dá problema na água. Então eles se envolvem e nós vamos entrando em várias discussões com eles, sobre lixo na rua, as sacolas nos rios. Essas coisas eu entrei em detalhes com eles e todo dia nós trabalhamos junto, por causa desse negócio que eu estou fazendo sobre a compostagem orgânica que eu comecei semana passada. Estão se envolvendo e gostando bastante.

É fortemente marcante, na fala exposta acima, o interesse dos alunos pelo assunto trabalhado, a busca por novas informações. Nessa perspectiva, é possível notar enquanto pesquisador que a professora abordou os conteúdos de Ciências, estimulando e levando o aluno a refletir sobre as implicações sociais por meio da CTS e, desse modo, a abordagem com enfoque CTS contribui fortemente neste processo, pois o ensino fundamental é o período em que se constrói a base dos conhecimentos que o cidadão vai adquirir e utilizar no decorrer de sua vivência.

A participante **Prof4** discorre:

estou trabalhando com os meus alunos em Ciências a questão dos materiais reversíveis e irreversíveis. Vamos entrar na temática água, onde será legal encaixar todas essas ideias que foram faladas em Ciências, fazendo uma ligação com toda com todas as outras matérias, um trabalho interdisciplinar.

Vindo ao encontro com o exposto por Auler (2007), podem ser encontradas três dimensões mais comuns que são interdependentes acerca do enfoque CTS na literatura brasileira, sendo elas: a abordagem de temas de importância social, a interdisciplinaridade e a democratização dos processos de tomada de decisão em temas envolvendo Ciência e Tecnologia. De tal modo, quando a professora trabalha o tema água, um assunto social de grande importância, pode envolver diversos componentes curriculares: como Ciências, ao trabalhar o conteúdo água; Língua Portuguesa, ao trabalhar interpretação de texto, ortografias, entre outros; Matemática, ao trabalhar gráficos, tabelas, porcentagens e outros. Esses são possíveis conteúdos que podem ser abordados e tudo depende do ano/série e o que a professora espera deste assunto. Porém, nota-se que é possível trabalhar de forma interdisciplinar, promovendo a discussão e a democratização dos processos de tomada de decisão envolvendo Ciência e Tecnologia.

Para finalizar esta categoria, retomamos que a escola onde a pesquisa foi realizada se encontra em uma área rural, cercada de produtores de hortaliças e grãos, sendo um tema fortemente marcado para os educandos. Foram encontradas algumas notícias, como no site da COAMO (2013) que o Distrito de Nova Amoreira destaca-se pela produção de lavouras comerciais. Compondo uma enorme diversificação, é perceptível que o grande negócio dos produtores da localidade é o cultivo de hortaliças. O site VIAJE PARANÁ [s.d.] também traz informações sobre a produção agrícola de hortaliças em Marilândia do Sul, que é uma cidade de pequeno

porte, porém, majoritariamente agrícola do Norte do Paraná, destacando-se pelas agroindústrias e é uma das maiores produtoras de grãos e hortaliças do estado.

A participante **Prof5** fala que:

o meu marido que é agricultor, já ouviu falar que infelizmente só sobreviveu quem tinha um pouco de recurso e foi segurando no limite, vendendo alguma coisa. Mas aqui era o celeiro, de tudo. Antigamente saía vinte e poucos caminhões, era um caminhão atrás do outro, lá no nosso sítio era de oito a dez caminhões. Agora diminuíram é no máximo cinco ou seis. A agricultura predominante é agricultura familiar.

Neste sentido, por meio da fala da participante, embasamos em Santos e Mortimer (2002) e Santos (2007 *apud* PINTO; VERMELHO, 2017), dizendo que o objetivo do enfoque CTS na Educação Básica é desenvolver uma educação de cunho científico e tecnológico nos estudantes, dando suportes para que venham a ampliar seus conhecimentos, habilidades e valores fundamentais, tendo possibilidades de assumir posições e tomar decisões responsáveis sobre temas voltados à Ciência e Tecnologia. Assim, é possível realizar uma discussão que leve os educandos a refletirem sobre essas dificuldades que os agricultores locais vêm enfrentando, quais impactos este meio de trabalho tem diretamente com sua vida, quais os cuidados eles precisam ter, como a evolução da Tecnologia e da Ciência tem impactado diretamente a vida no campo.

Discussões estas a fim de obter uma visão crítica sobre a função da Ciência e da Tecnologia na Sociedade, pois este enfoque possibilita um amplo debate no ambiente educacional e/ou em sala de aula sobre questões políticas, econômicas, culturais, sociais, ambientais e éticas.

Vale destacar, ainda, que a comunidade escolar, a instituição e os participantes da pesquisa estão ligados diretamente com a produção agrícola de hortaliças, sendo em sua grande maioria pertencentes à agricultura familiar. Uma temática que pode ser discutida em todos os anos/séries da instituição, visto que esta produção esta presente em seu dia a dia, que faz parte até do alimento servido na instituição, oriundo da agricultura familiar.

Outro assunto a ser abordado é o que está presente na fala da **Prof5**, na qual discorre que seu marido precisou se reinventar para sobreviver:

para sobreviver meu marido e meu primo compraram um caminhão e hoje nós possuímos um BOX em Presidente Prudente, levam toda nossa verdura

para lá. Porque antigamente o que ficava na roça, as verduras de segunda perdia tudo, e hoje em dia não, mas, nós tivemos que fazer isso porque daí vai tudo e não se perde quase nada.

A fala da participante pode ser envolvida em vários temas a serem abordados com o enfoque CTS de grande relevância social. O que levou a esta mudança? Como se dá esta produção? Qual o grau da escala de produção? A diminuição do desperdício, o deslocamento, entre outros.

Concluimos esta categoria demonstrando que há uma vasta possibilidade de temas a serem trabalhados com a abordagem CTS, em especial na escola que a pesquisa foi realizada, por estar muito próxima de temáticas relevantes como a produção de hortaliças, entre outros temas presentes aos arredores. Fica evidente a importância da utilização de metodologias que incluam a CTS aliada ao componente curricular Ciências aproximando o aluno de sua realidade tornando-os cidadãos críticos e aptos a assumirem posições e tomar decisões responsáveis.

### **Oficina Temática: da construção à validação**

Nesta categoria, discorreremos sobre o processo de construção das oficinas temáticas junto de suas respectivas análises.

No início da Formação Continuada, as participantes **Prof4** e **Prof1** discorreram sobre o trabalho por meio de oficinas temáticas: **Prof4**: “eu acredito que na oficina é trabalhado mais, não sei explicar, não é também um projeto, mas se aproxima”.

E a participante **Prof1** acrescenta: “acredito que em uma oficina temática nós trabalharíamos em cima de um tema com atividades mais práticas, mais mão na massa para desenvolver, parecido com projeto”. Nota-se nas falas que elas já têm um conhecimento prévio do que seria um trabalho por meio de OT. A fala das participantes assemelha-se com Marcondes (2008) quando aponta que a oficina pode proporcionar um ambiente de trabalho que permita encontrar soluções para uma determinada problemática, por meio dos conhecimentos práticos e teóricos.

Desde o início da formação continuada foi solicitado aos participantes que fossem pensando em temas para trabalhar com suas turmas. Porém, ao longo do percurso, a ideia foi mudando, pois uma oficina para cada turma necessitaria de um tempo maior e não seria possível, assim ficou acordado entre os participantes que criassem, em conjunto, duas oficinas, para o quarto e quinto ano do Ensino

Fundamental I, para serem desenvolvidas em quatro dias, contendo dezesseis horas.

Ao optarmos por criar duas OTs, também gostaríamos de ver os participantes trabalhando em grupos, sendo possível uma troca de experiência, atividades, na qual todas poderiam trazer suas contribuições e experiência no processo de construção. Ressaltamos que o trabalho se tornou muito produtivo, pois as próprias professoras construíram as OT baseadas em suas formações, suas necessidades e de acordo com a realidade específica da escola, não apenas executando um roteiro elaborado pelo pesquisador responsável pela pesquisa.

Os temas escolhidos para cada oficina foram baseados nos conteúdos presentes no Referencial Curricular em Foco, e com base nos conteúdos que as professoras iriam trabalhar. Ficando com o quarto ano, o conteúdo água e com o quinto ano, o conteúdo alimentação saudável. A construção das oficinas teve início no terceiro encontro da Formação Continuada e as participantes concluíram durante a semana conforme conseguiam se encontrar. Para a oficina do quarto ano, a participante **Prof4** sugeriu que se chamasse “Como está a água que você bebe?”. O nome sugerido pela participante foi aceito pelas demais, pois ela tinha o interesse de despertar nos alunos a curiosidade e aguçar sobre o tema.

A participante **Prof3** sugeriu que poderiam ser trabalhados alguns componentes curriculares como “Língua Portuguesa, Matemática, Ciências e Arte”. A **Prof2** discorre “consumo adequado; reaproveitamento da água. O uso adequado da água também dá para entrar em Matemática, porque você tem que medir uso adequado”. Porém, em consenso, optaram por retirar o componente curricular Arte. Para a problematização da oficina, a **Prof4** comentou sobre as reservas e/ou nascentes, áreas de preservação, os riscos e manuseio dos agrotóxicos nas produções de hortaliças, que podem prejudicar as nascentes, minas, afetando diretamente a água a ser consumida. Quando as participantes começam unir as disciplinas, é possível notar que elas conseguiram notar que a Ciência está presente em todos os lugares de nossas vidas e não apenas no componente curricular de forma reduzida, como muitos acabam a vendo. Foram pesquisados no Referencial Curricular em Foco, os objetivos de aprendizagem relacionados aos conteúdos abordados em cada componente curricular.

Durante todo o percurso ficou evidente a troca de experiência e a contribuição de cada uma, pois conforme mencionado na primeira categoria, na fala da participante **Prof2**, “minha maior dificuldade é com relação ao referencial em encaixar os conteúdos com os objetivos e preparar a metodologia com base neles”. Enquanto buscavam as habilidades no Referencial Curricular em Foco, as participantes, que tinham maior facilidade foram orientando e sugerindo caminhos para as que tinham dificuldade, assim contribuindo com o processo do ensino.

A **Prof4** sugeriu: “tem livros e também livrinhos que falam sobre a água, o mundinho azul é bem legal”. Pois, desta maneira, estariam elencando o conhecimento prévio do aluno de maneira contextualizada. Notamos, logo no início, quando foi aplicado o questionário, que houve certa resistência em trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar por parte de alguns participantes, ao longo das etapas e durante a construção da OT. Todas trouxeram exemplos e contribuições de atividades para desenvolver o ensino de Ciências partindo do contexto do aluno, iniciando um movimento de rompimento com aquela visão fragmentada do ensino e aprendizagem.

Para a construção de ambas as oficinas foram estabelecidas três etapas: levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos, contextualização/experimentação e avaliação.

Esta categoria é de suma importância, pois ela dá a base/sustentação para a construção do Produto Educacional, que trouxe contribuições não apenas para as participantes da pesquisa, mas para todo o Ensino de Ciências, para os professores em exercício em todos os níveis do ensino e para aqueles que de alguma maneira tiverem/terão acesso a este material.

Já para construção da oficina do quinto ano, a participante **Prof5** sugeriu como tema: “Por que devemos nos alimentar de forma saudável?” Nesta oficina, também foi colocado o título em forma de questionamento para instigar o aluno sobre o assunto a ser abordado. A **Prof2** sugeriu que os componentes curriculares poderiam ser os mesmos da oficina anterior: Língua Portuguesa, Matemática e Ciências. No coletivo, foi criada a problematização com base em notícias sobre alimentação, em que todos foram contribuindo, e finalizou-se com um questionamento: como a alimentação influencia nossa saúde?



Para montar a oficina, os participantes foram unindo as ideias de atividades e o pesquisador responsável auxiliou na organização, promovendo a troca de experiências em momentos de hora atividade e intervalo na instituição de ensino e no encontro assíncrono.

A participante **Prof6** expôs uma de suas experiências em sala de aula “eu fiz a leitura com eles (de um livrinho), eles foram participando, fui questionando, depois da leitura fizemos um desenho no quadro para eles entenderem sobre o ciclo da água”. A **Prof4** contribui dizendo que:

até dá para falar do agrotóxico. Igual já tinha comentado uma vez com eles, sobre a questão dos poços artesianos. Uma vez meu pai fez no sítio dele, foram fazer o teste da água e lá no teste da água deu coliformes fecais. Aí eu disse, será que a água que vocês estão bebendo não tem também, explicando o que era coliformes fecais. Lógico não é uma quantidade exorbitante, que vai trazer algum dano. Porque, eu comecei a pensar provavelmente que nem uma água assim é pura, quando ela está ali poço artesiano e ao redor tem plantações. Tem até aqueles poços artesianos que em cima é a plantação.

Essa fala corrobora com Marcondes (2008), quando discorre que, ao trabalhar com a OT, deve-se promover um ambiente escolar propício para a abordagem de temas com enfoques CTS, de modo que toda a problematização das atividades propostas na oficina está pautada em conhecimentos científicos, fazendo relação com aspectos sociais, históricos e éticos, fortalecendo e promovendo a compreensão de uma situação-problema. Aqui, a professora trouxe um tema presente na realidade dos alunos, despertando a curiosidade, tirando-os da zona de conforto.

A construção da OT nos evidenciou a importância de se trabalhar a partir de problematizações reais vivenciadas pelos alunos, assim com temas ligados diretamente ao meio em que vivem, despertando um maior interesse dos educandos, trazendo temas reais em que eles pudessem identificar a importância que a Ciência tem para a sociedade.

Ao serem questionados se quando o tema da aula parte da realidade dos educandos, as participantes responderam que sim, como pode ser visto na fala da **Prof4**:

Eles se interessam sim. Tem bastante interesse, porque a maioria ali, são da zona da zona rural. Então a água deles é água de mina, e até falam que a água daqui é horrível de tomar, a minha é mais limpinha. Dai eu falei:

Será? Ai já ficaram preocupados, porque daí eu fui falando, explicando e desenhei já tinha uma aula anterior que não me lembro ao certo, o que era, mas nós falamos do lixo e como que o lixo é descartado, como é feito, tem um cano que tem que sair todo aquele líquido e vai para onde então, já tinha mais ou menos uma noção. O nosso redor está cheio de plantação também, conversamos sobre fazermos uma visita a um local que tenha poço artesiano ou em uma mina, já que estamos conversando também sobre a preservação desses locais, dos rios e da Mata Ciliar.

Pode-se observar no relato que a temática água foi contextualizada pela professora, trabalhando diversos assuntos interligados, aproximando-se de Marcondes (2008), quando esse diz que o professor participa como mediador, sanando as dúvidas que surgem no decorrer do processo, realizando a organização e discussão de resultados e evidenciando as maneiras de aplicação dos conhecimentos, promovendo interdisciplinaridade.

Finalizando esta categoria, é importante ressaltar a fala da **Prof4**: “foi de suma importância minha participação na criação das oficinas, pois pude perceber que estas já influenciaram meu trabalho docente e também refletiram na participação e interesse dos meus alunos”. Ela ainda relata que: “só o fato de chegar com uma jarra de água na sala já desperta o interesse deles, querem saber o que vai acontecer”. Com atitudes assim os alunos acabam ficando ansiosos esperando o que vai acontecer, deixam de serem expectadores e passam ser atuantes no decorrer da aula. E completa dizendo: “estar sempre levando algo diferente para sala de aula é importante, para que desperte o interesse deles em aprender e querer saber mais”.

Assim como validação das oficinas, após a leitura e a análise com as participantes, todas consideraram as duas OT aprovadas. Finalizada esta etapa, foi perguntado se foi difícil aliar temas da realidade com os conteúdos presentes nos componentes curriculares nas disciplinas. A **Prof4** relatou: “Difícil não foi, porque na verdade nós fizemos juntos, pensamos juntos. Quando você está naquela correria de elaborar uma aula é mais complicado, mas quando você faz com calma, pensando certinho, não é difícil”. Fica, assim, fortemente marcada na fala da participante a importância do trabalho em equipe, no qual mesmo devido à correria do dia a dia, todos se ajudaram e tiveram um bom desempenho. Enquanto pesquisadores, podemos dizer que por meio da pesquisa, aplicando a Formação Continuada e com a construção da OT, com a CTS e com a realidade da escola onde a pesquisa foi realizada, o trabalho desenvolvido foi de suma importância,

trazendo contribuições diretamente para a formação dos professores, fortalecendo o trabalho em equipe, a troca de experiência, trazendo o aluno para o centro da aprendizagem, tornando-o protagonista por meio de temas que realmente são relevantes para sua vida, contribuindo e formando cidadãos críticos e pensantes.

Conclui-se a categoria com bons relatos de que o trabalho por meio de oficinas temáticas que envolvam a abordagem CTS foi de grande importância para a formação continuada dos professores participantes, que, em especial, conseguiram unir temas relacionados à realidade dos educandos de uma escola localizada na área rural, com os conteúdos presentes no referencial curricular e com a proposta da abordagem CTS. Assim, para fechar as discussões relativas a esta categoria, é evidente que há poucos momentos como este, para que os professores possam trocar experiências, planejar de maneira conjunta, repensando sua prática. Reforça-se ainda, a importância de se proporcionar mais momentos, no qual se notou grande interesse por parte dos participantes, estando disponíveis por buscarem novos aprendizados, metodologias diferenciadas, novas abordagens de ensino, o que contribui tanto para a formação pessoal do professor e também na aprendizagem do aluno.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante disso, esta dissertação teve o objetivo de investigar quais as contribuições que o processo de elaboração de Oficinas Temáticas, pautadas em referenciais curriculares, pode trazer para prática docente de uma escola localizada na área rural. Iniciamos realizando um levantamento bibliográfico, no qual se encontrou um número relevante de trabalhos abordando o tema “Oficinas temáticas”, ressaltando a grande importância e contribuição que o tema pode trazer para o processo de ensino e aprendizagem em todas as etapas da educação e em várias áreas do conhecimento. No momento em que iniciamos a pesquisa, constatamos a necessidade de dar voz aos professores participantes, possibilitando por meio da pesquisa conhecer, planejar e vivenciar uma nova abordagem teórica e metodológica, por meio do trabalho com oficinas temáticas com enfoque CTS. Nesse sentido, foi desenvolvido um curso de formação continuada com os docentes a fim de instrumentalizá-los sobre a elaboração/uso de oficinas temáticas com enfoque CTS para o ensino de Ciências. Devido a característica teórico-prática do curso, os participantes elaboraram, de forma coletiva, apoiada nos referenciais curriculares e teóricos da área e na realidade vivenciada pelos estudantes, duas Oficinas Temáticas envolvendo CTS para Ensino Fundamental I.

Ofertamos um curso de formação continuada com os docentes sobre OT e abordagem CTS, para que os participantes conhecessem os fundamentos teóricos dessa abordagem no ensino de Ciências. Com o curso de formação continuada, os docentes conheceram os conceitos de Oficina Temática e abordagem CTS, ou seja, através de uma estratégia metodológica que proporciona aos educandos habilidades por meio de ações didáticas que possibilitem falar, questionar, duvidar, criticar e argumentar sobre o conteúdo em estudo, fazendo ligação com temas relevantes de sua realidade, tornando-os protagonistas desse processo que colabora para o desenvolvimento da autonomia.

A pesquisa teve uma abordagem diferencial em sua proposta, incluindo os professores participantes em todo o processo, para que se sentissem parte da pesquisa e não apenas um meio de coleta de dados, desde a escolha do tema das oficinas desenvolvidas com os participantes e, principalmente, apostando em temas que permeiem o contexto socioeconômico da escola e das famílias dos estudantes.

Nas falas dos participantes, por meio do questionário inicial, evidenciamos que grande parte é formada em Pedagogia e enfrenta dificuldades com relação ao tempo, a interdisciplinaridade, e com relação à preparação de aulas e recursos didáticos voltados para o ensino de Ciências no Ensino Fundamental I.

Destacamos a importância dos programas de formação de professores, seja inicial ou continuada, darem mais voz aos professores, a fim de fazê-los sentir-se parte do processo e que possam expor suas necessidades para que os cursos se tornem mais significativos e que venham ao encontro de suas dificuldades. Assim podemos dizer que a formação permanente do professor, de modo geral, consiste na reflexão sobre a própria prática, na partilha de experiências, aumentando a comunicação entre professores e no desenvolvimento profissional do docente, o que pode trazer benefícios para a escola.

Finalizando, propõe-se que os docentes e futuros docentes estejam constantemente envolvidos em processo de formação, visando à qualidade do ensino por meio de metodologias e novas abordagens (OT e CTS), contextualizando o conhecimento científico com temas da realidade do aluno, estimulando e despertando a vontade de aprender e o tornando um cidadão crítico e reflexivo. Vale destacar que através dos resultados obtidos por meio das falas dos participantes há um interesse e maior participação dos alunos por meio da OT, pois eles se sentem envolvidos.

Como sugestões para futuros estudos, recomenda-se investir em pesquisas relacionadas à formações continuadas de professores atuantes no Ensino Fundamental I, produção de materiais didáticos e de recursos voltados para o ensino das Ciências, a fim de contribuir com a prática docente, despertar o interesse dos educandos, favorecendo a qualidade do ensino.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Regina Magna Bonifácio; SILVA, Marcelo. Donizete; SILVA, Marilene Carmo. A formação continuada de professores da educação básica: concepções e desafios nas perspectivas dos docentes. **Revista @mbienteeducação**, v. 12, n. 3, p. 17-38, 2019. Disponível em: <https://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/ambienteeducacao/article/view/758/692> Acesso em: 12 nov. 2021.

AULER, Décio. Enfoque CTS: Pressupostos para o Contexto Brasileiro. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, 2007. Disponível em: [file:///C:/Users/magazine/Downloads/ENFOQUE%20CI%C3%84NCIATECNOLOGIA SOCIEDADE.pdf](file:///C:/Users/magazine/Downloads/ENFOQUE%20CI%C3%84NCIATECNOLOGIA%20SOCIEDADE.pdf) Acesso em: 07 nov. 2021.

AULER, Décio; BAZZO, Walter Antônio. Reflexões para a Implementação do Movimento CTS no Contexto Educacional Brasileiro. **Revista Ciência e Educação**, v.7, n.1, p.1-13, 2001. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/0134/b09fe8eda9bcdcd5e1c8e2a8961ac964849a.pdf> Acesso em: 07 nov. 2021.

AZEVEDO, Gabriela da Silva. **Sustenta!: Reflexões sobre trabalho docente coletivo, educação ambiental e sustentabilidade em uma escola de ensino fundamental do Distrito Federal**. 2015. 157 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências), Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

BAUMANN, Ana Paula Purcina. **Características da Formação de Professores de Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental com foco nos cursos de Pedagogia e Matemática**. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). 2009. 241p. Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1994.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

Bazzo, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. In: I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. **O que é CTS afinal?** Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campus Ponta Grossa, 2009.

BOGDAN, Rober; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BOMFIM, Márcia Virginia Pinto. **A geografia nos anos iniciais do ensino fundamental: entre a realidade e as possibilidades**. 2015. 229 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015.

BOUZON, Júlia Damazio; BRANDÃO, Juliana Barreto; CHRISPINO, Taís Conceição dos Santos. O Ensino de Química no Ensino CTS Brasileiro: uma Revisão Bibliográfica de Publicações em Periódicos. **Quím. Nova Esc.** – São Paulo-SP, Vol.

XX, N° YY. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/artigos/CP-69-17.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2021.

BRANCO, Emerson Pereira; BRANCO, Alessandra Batista Godói; IWASSE, Lilian Fávaro Alegre; ZANATTA, Shelimar Calegari. Uma Visão Crítica sobre a Implantação da Base Nacional Comum Curricular em Consonância com a Reforma do Ensino Médio. **Debates em Educação**. Vol. 10| N°. 21, 2018. Disponível em: [https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/5087/pdf\\_1](https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/5087/pdf_1) Acesso em: 05 de Dez. de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 13 out. 2021.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/9394.htm). Acesso em: 12 dez. 2022.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação Conselho Pleno - Resolução CNE/CP N° 1, DE 15 DE MAIO DE 2006**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf) Acesso em: 07 nov. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988.

CANDAU, Vera Maria. **Formação continuada de professores: tendências atuais**. In: CANDAU, Vera Maria. (Org.). Magistério: construção cotidiana. Petrópolis: Vozes, 1997, p.51-68.

CARARO, Elhane de Fátima Fritsch. **O Sentido da Formação Continuada em Modelagem Matemática na Educação Matemática Desde os Professores Participantes**. 2017. 186 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel/PR, 2017.

CYRINO, Maria Cristina de Costa Trindade. **Temáticas emergentes de pesquisas sobre a formação de professores que ensinam matemática** [livro eletrônico]: desafios e perspectivas / organização. -- Brasília, DF: SBEM, 2018. -- (Coleção SBEM; 10).

DÁVILA, Eliziane da Silva **As Plantas de Importância Médica na Perspectiva dos Três Momentos Pedagógicos: Desafios e Potencialidades para o ensino de Ciências**. 2018. 154 f. Tese. (Doutorado em Educação em Ciências: Química da Qualidade de Vida). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2018.

FABRI, Fabiane; SILVEIRA, Rosimari Monteiro Castilho Foggatto. O Ensino de Ciências nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental Sob a Ótica CTS: Uma Proposta de Trabalho Diante dos Artefatos Tecnológicos que Norteiam o Cotidiano dos Alunos. **Investigações em Ensino de Ciências** – V18(1), pp. 77-105, 2013. Disponível em: [file:///C:/Users/magazine/Downloads/161-321-1-SM%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/magazine/Downloads/161-321-1-SM%20(3).pdf) Acesso em: 07 nov. 2021.

FERST, Enia Maria. A Abordagem CTS no Ensino de Ciências Naturais: Possibilidades de Inserção nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista EDUCAmazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente**. Vol XI, Número 2, Jul-Dez, 2013, Pág. 276-299, 2013. Disponível em: file:///C:/Users/magazine/Downloads/Dialnet-AAbordagemCTSNoEnsinoDeCienciasNaturais-4711337%20(1).pdf Acesso em: 07 de nov. 2021.

FIORENTINI, Dario; Nacarato, Adair Mendes; FERREIRA, Ana Cristina; LOPES, Celi Aparecida Espasandin; FREITAS, Maria Teresa Menezes; MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra. Formação de Professores que Ensinam Matemática: Um balanço de 25 anos da Pesquisa Brasileira. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 36, dez. 2002. Disponível em: <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/1098> Acesso em: 12 de nov. 2021.

FIORENTINI, Dario. A Pesquisa e as Práticas de Formação de Professores de Matemática em face das Políticas Públicas no Brasil. **Boletim de Educação Matemática**, vol. 21, n. 29, p. 43-70, 2008. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/1718/> Acesso em: 15 de abr. 2022.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Sandra Netz. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FURTADO JUNIOR, Márcio Antonio Coêlho. **Proposta de Ensino de Microbiologia prática na Escola Fundamental utilizando Laboratório Alternativo**. 2017. 138 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de Professores. Para uma mudança educativa**. Coleção ciência da Educação. vol. 02. Porto: Porto Editora. 1999.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. História Oral e Educação Matemática. In: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (orgs.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

GATTI, Bernardete Angelina **Formação de Professores para o Ensino Fundamental: Estudo de Currículos das Licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas**. São Paulo: FCC/DPE, 2009.

GADOTTI, Moacir. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. 2. ed. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2011.

GUISSO, Sandra Maria; COELHO, Geide Rosa. A Formação do Pedagogo e o Ensino de Ciências: Uma Reflexão a Partir do Projeto Pedagógico do Curso de Pedagogia de Uma Faculdade Privada do Interior do Espírito Santo. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XI ENPEC** Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Anais eletrônicos. Disponível em:



<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0575-1.pdf> Acesso em: 10 out. 2021.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 9 Ed. São Paulo: Cortez, 2011 (Coleção questões da nossa época; v.14).

LEAL, Edmário Silva. **Eu Sou Favela: Letramentos, Culturas e Identidades na Sala de Aula**. 2019. 28 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras), Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2019.

LIBÂNIO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido. **Formação de profissionais da Educação: Visão Crítica e perspectiva de mudança**. Educação & Sociedade, Campinas, 1999.

LIMA, Maria Emilia de Castro; MAUÉS, Ely. Uma releitura do papel da professora das séries iniciais no desenvolvimento e aprendizagem de Ciências das Crianças. **Ensaio**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/WwwHMh6ybkRw3SVv8cc6P3F/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 13 out. 2021.

LISBÔA, Mariana Mendonça. **Quando o Esporte-da-mídia Vende Sonhos e Desejos: Publicidade e Infância na Copa do Mundo da FIFA de 2014**. 2016. 225 f. Tese. (Doutorado em Educação Física). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 10. ed. São Paulo: EPU, 1986.

MACEDO, Rosa Maria de Almeida. **Juventudes, cultura de paz e escola: transformando possibilidades em realidade**. 2012. 196f. – Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2012.

MARCONDES, Maria Eunice Ribeiro. Proposições Metodológicas para o Ensino de Química: Oficinas temáticas para a Aprendizagem das Ciências e o Desenvolvimento da Cidadania. **Revista em extensão**, Uberlândia, v. 7, 2008. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20391/10861>. Acesso em: 13 out. 2021.

MARCONI, Marina de Andrade. e LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica**. 5 Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARILÂNDIA DO SUL. **Projeto Político Pedagógico – Escola Municipal Nova Amoreira**. Marilândia do Sul – PR, 2020.

MARTENS, Adan Santos. **Formação continuada em modelagem matemática em contexto de pesquisa: um estudo a partir da formação de professores**. 2018.

127p. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel/PR, 2018.

MARTINS, Silvio Rogerio. **Formação Continuada de Professores em Modelagem Matemática na Educação Matemática**: O sentido que os participantes atribuem ao grupo. 2016. 139f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2016.

MASSAN, Caroline Alfieri. **OFICINAS DE SEXUALIDADE**: Uma Metodologia de Ensino de Educação Sexual para Alunos e Alunas do Ensino Fundamental. 2019. 116 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio, 2019.

MELO, Raimunda Alves; MACEDO, Carlito Pereira. Formação de Professores de Ciências para Atuação nas Escolas do Campo: Relação Formação e Prática Pedagógica. **Revista CAMINE**: Caminhos da Educação, Franca, v. 11, n. 2, 2019. Disponível em: <https://periodicos.franca.unesp.br/index.php/caminhos/article/view/2855/2645> Acesso em: 15 de jun. 2022.

MONTEIRO, Adrielly Zhong. **O uso de das Memórias de Jovens Indígenas**: Possibilidades para o Aprimoramento da Escrita. 2020. 182 f. Dissertação. (Mestrado em Letras). Universidade Federal da Paraíba, Mamanguape- PB, 2020.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. **A formação matemática do professor**: licenciatura e prática docente escolar. 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MOREIRA, Marco Antonio. O mestrado (profissional) em ensino. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 1, n. 1, p. 131-142, 2004.

MUTTI, Gabriele de Souza Lins. **Práticas Pedagógicas da Educação Básica num Contexto de Formação Continuada em Modelagem Matemática na Educação Matemática**. 2016. 236f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu. 2016.

NÓVOA, Antônio. **A formação de Professores e o trabalho pedagógico**. Lisboa, Portugal: Educa, 2002.

OLIVEIRA, Rita de Cassia Magalhães de. (Entre) linhas de uma pesquisa: Diário de campo como dispositivo de (in) formação na/da abordagem (auto)bibliográfica. **Revista Brasileira de Educação de Jovens e adultos**. v.2, n. 4, p. 69-89, jun. 2014.

OLIVEIRA, Wellington Piveta.. **Modelagem Matemática nas licenciaturas em matemática das Universidades Públicas do Paraná**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Cascavel. 2016.

PARANÁ. **Currículo da Rede Estadual Paranaense** – CREP. 2021. Disponível em: <https://professor.escoladigital.pr.gov.br/crep> Acesso em: 07 nov. 2021.

PARANÁ. Na terra de Maria, todos os atrativos são para encantar você. **Viaje Paraná**, 2013. Disponível em: <https://www.viajeparana.com/Marilandia-do-Sul> . Acesso em: 10 de jun. de 2022.

PARANÁ. **Processo Nº 019/2015** – COPPG, Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza (PPGEN). Aprovado pelo Conselho de Pesquisa e Pós-Graduação da UTFPR em 07/05/2015. Londrina: UTFPR/PPGEN, 2015. Disponível em: <http://portal.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/stricto-sensu/ppgen/documentos/regulamentos-e-normas/regulamento-do-programa-de-pos-graduacao-em-ensino-de-ciencias-humanas-sociais-e-da-natureza-ppgen.pdf/view> Acesso em: 20 set. 2021.

PAZINATO, Maurícius Selvero; BRAIBANTE, Mara Elisa Fortes. Oficina Temática Composição Química dos Alimentos: Uma Possibilidade para o Ensino de Química. **Química Nova Escola**, 2014. Disponível em: <http://qnesc.s bq.org.br/online/prelo/RSA-133-12.pdf> Acesso em: 07 nov. 2021.

PINTO, Sabrine Lino; VERMELHO, Sonia Cristina Soares Dias. Um panorama do enfoque CTS no ensino de ciências na educação básica no Brasil. **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências** – Anais. XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2017. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1186-1.pdf> Acesso em 07: nov. 2021.

SACRITÁN, José Gimeno. **O Currículo: uma Reflexão sobre a Prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

SANTOS, Douglas Castulio dos. **Números repunits: uma abordagem a partir da resolução de problemas**. 2019.67f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Universidade Federal do Tocantins, Programa de Pós-Graduação em Matemática, Arraias, 2019.

SANTOS, Widson Luiz Pereira dos. Educação CTS e Cidadania: Confluências e Diferenças. **Revista de Educação em Ciências e Matemáticas Amazônia**, V.9 – nº 17, 2012. Disponível em: [file:///C:/Users/magazine/Downloads/1647-6863-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/magazine/Downloads/1647-6863-1-PB%20(2).pdf). Acesso em: 13 out. 2021.

SANTOS, Widson Luiz Pereira dos. Contextualização no Ensino de Ciências por meio de Temas CTS em uma Perspectiva Crítica. **Ciência & Ensino**, vol. 1, número especial, 2007. Disponível em: <http://files.gpecea-usp.webnode.com.br/200000358-0e00c0e7d9/AULA%206-%20TEXTO%2014-%20CONTEXTUALIZACAO%20NO%20ENSINO%20DE%20CIENCIAS%20POR%20MEI.pdf> Acesso em: 07 nov. 2021.

SANTOS, Widson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Tomada de Decisão para Ação Social Responsável no Ensino de Ciências. **Ciência & Educação**, 2001. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/QHLvwCg6RFVtKMJbwTZLYjD/?format=pdf&lang=pt>  
Acesso em: 07 nov. 2021.

SANTOS, Widson Luiz Pereira dos; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio-Pesquisa em Educação em Ciências**, 2002. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/epec/a/QtH9SrxpZwXMwbpfp5jqRL/?format=pdf&lang=pt>  
Acesso em: 07 nov. 2021.

SANTOS, Alessio Moreira; MITJA, Danielle. Agricultura familiar e desenvolvimento local: os desafios para a sustentabilidade econômico-ecológica na comunidade de Palmares II, Parauapebas. PA. *Interações*, 2016, **Campo Grande**, v. 13, n. 1, 2016. Disponível em: [/centrodeestudoseassessoria.org.br/comeca-oficialmente-a-decada-da-agricultura-familiardas-nacoes-unidas/](http://centrodeestudoseassessoria.org.br/comeca-oficialmente-a-decada-da-agricultura-familiardas-nacoes-unidas/). Acesso em 12 de dez. de 2022.

SANTOS, Angela Cristina Bonini dos. **Sistema de Numeração**: um problema didático. 2006. 86 p. Tese (Doutorado em Matemática), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SCHLOTTFELDT, Luciane Maffini. **Oficinas Temáticas e o Ensino de Ciências da Natureza em uma escola do campo do município de Santa Maria, Rio Grande do Sul**. 2018, 90 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Franciscana, Santa Maria, 2018.

SILVA, Diego Felipe dos Santos. **Formação de Professores do Ensino Fundamental da cidade de Petrolina – PE: A Abordagem do Tema Alimentação e Nutrição no Componente Curricular de Ciências**. 2018. 170 f. Tese (Doutorado Educação em Ciências). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

SILVA, Marcio Virginio. **Concepções previa de professores e formação continuada em modelagem matemática**. 2017. 163p. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Unioeste, Cascavel/PR, 2017.

SILVEIRA, Marlise Grecco de Souza. **As Contribuições das Oficinas Temáticas Ambientais na Formação de Alunos do Curso Normal Médio e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. 2014. 57 f. Dissertação. (Mestrado em Educação em Ciências). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2014.

SOBRINHO, Fábio de Araújo Pinto. **Educação em Solos: Construção Conceitual e Metodológica com Docentes da Educação Básica**. 2005. 116 f. Tese (Doutorado em Solo e Nutrição das Plantas). Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2005.

TAMBARUSSI, Carla Melli. **A Formação de Professores em Modelagem Matemática: Considerações a partir de Professores Egressos do Programa de Desenvolvimento Educacional do Paraná - PDE**. 2015. 179 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel/PR, 2016.

TAMBARUSSI, Carla Melli; KLUBER, Tiago Emanuel. Formação De Professores em Modelagem Matemática: Contribuições a Partir do Programa de Desenvolvimento Educacional do Paraná, PDE. In: **Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM)**. 6., 2015, Pirenópolis, Goiás. Anais... SBEM. 2015.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

TEIXEIRA, Francimar Martins. Discurso e ensino das Ciências. **Revista Brasileira em Educação em Ciências**. Vol. 10, nº 3, 2010.

TOZONI-REIS, Maria Freitas de Campos. **Metodologia da Pesquisa**. 2ª ed. Curitiba: IESDE Brasil S. A., 2009.

VANUCHI, Vânia Costa Ferreira. **Corantes Naturais da Cultura Indígena no Ensino de Química**. 2019. 252 f. Dissertação. (Mestrado em Educação em Ciências). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2019.

VASCONCELLOS, Mônica; BITTAR, Marilena. A formação do professor para o ensino de matemática na educação infantil e nos anos iniciais: uma análise da Produção dos eventos da área. **Educação Matemática e Pesquisa**, São Paulo, V. 9, N. 2, P. 275-292, 2007. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/emp/article/download/902/595> Acesso em: 15 de Jan.de 2022.

## **ANEXOS**

## **ANEXO 1 – Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou de Instituição**



**Escola Municipal Nova Amoreira**  
Educação Infantil 4/5 e Ensino Fundamental Anos Iniciais  
Rua: Prefeito Manoel Olegário de Proença, 340  
CEP: 86825-000 – Fone: (43)3464-6055  
Distrito de Nova Amoreira  
Email: esconova20@gmail.com  
Marilândia do Sul – PR

### **Declaração de Concordância dos Serviços Envolvidos e/ou de Instituição**

#### **Co-Participante**

Marilândia do Sul, 22 de Novembro de 2021

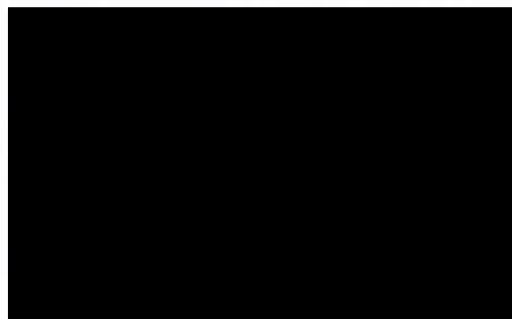
Coordenador (a) e membros do CEP/UTFPR

Senhores (as)

Declaramos que nós da Escola Municipal Nova Amoreira, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa "Oficina Temática: Estudando Ciências a partir da Produção Agrícola de Hortaliças" sob a responsabilidade de Alex Barbosa da Silva e Angélica Cristina Rivelini-Silva, nas nossas dependências, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo seres Humanos da Universidade Federal Tecnológica do Paraná, até o seu final em 2022.

Estamos cientes que as unidades de análise da pesquisa serão curso de Formação continuada com enfoque CTS, onde será desenvolvida e aplicada uma oficina temática com os professores do Ensino Fundamental I, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 do CNS e complementares.

Atenciosamente,



**ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) /  
TERMO DE CONSENTIMENTO PARA UTILIZAÇÃO DE IMAGEM, SOM E VOZ  
(TCUISV)**

**Título da pesquisa: OFICINA TEMÁTICA: ESTUDANDO CIÊNCIAS A  
PARTIR DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE HORTALIÇAS**

**PESQUISADOR (ES/AS) OU OUTRO (A) PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA  
PESQUISA, COM ENDEREÇOS E TELEFONES:**

[REDACTED]  
Rua 11 de fevereiro, 3740, Bairro São José, Marilândia do Sul,  
Paraná, Brasil - CEP 86825-000  
Telefone: 043-99658-0637

[REDACTED]  
Rua Marcílio Dias, 635, Apucarana, Paraná, Brasil - Telefone:  
043-99141-2430

**5 LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA:**

O local da pesquisa será definido pelo participante da pesquisa de acordo com seu bem-estar uma vez que será online utilizando os recursos *Google Forms* e *Google Meet*.

**A) INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE**

Você está sendo convidado a participar da pesquisa intitulada **“OFICINA TEMÁTICA: ESTUDANDO CIÊNCIAS A PARTIR DA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DE HORTALIÇAS”**.

Esta pesquisa refere-se ao estudo sobre o processo de formação continuada de professores que atuam nos anos iniciais na Escola Municipal Nova Amoreira, do município de Marilândia do Sul-PR, por meio de uma Oficina Temática com enfoques CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade).

Este estudo pode colaborar para a atuação dos professores em exercício, auxiliando nas metodologias, na preparação das aulas de ciências e na escolha de recursos pedagógicos, por abordar temas relevantes que podem colaborar com o processo de ensino aprendizagem. Conta-se com a participação de um docente de cada ano/série do ensino fundamental I, uma professora da sala de recursos multifuncional, uma coordenadora e um diretor da instituição de ensino citada acima. Será realizado um encontro por semana de aproximadamente duas horas, no período da noite (terça-feira), totalizando cinco encontros. Os encontros serão remotos, por meio do aplicativo *Google Meet*, serão gravados com a autorização dos participantes.



## **1. APRESENTAÇÃO DA PESQUISA.**

O presente trabalho tem como escopo investigar as contribuições das Oficinas Temáticas com enfoques CTS na formação continuada de professores no Ensino Fundamental I. Com o envolvimento dos docentes participantes, propomos discutir a formação continuada de professores, analisando o currículo escolar, buscando opções para as dificuldades encontradas durante a prática docente, especialmente as relacionadas à falta de formação inicial adequada. Os participantes convidados para a pesquisa serão um docente de cada série/ano do ensino fundamental I, uma professora da sala de recursos multifuncional, uma coordenadora e um diretor, totalizando oito participantes. Trata-se de uma pesquisa de caráter qualitativo com enfoque descritivo e interpretativo, visto que será feito uso de escritas, falas e ações dos participantes para a análise dos dados. Como Produto Educacional, será construído um encarte/apostila, e sua elaboração será a partir de uma Formação Continuada. Espera-se, no decorrer do trabalho, trazer contribuições na formação dos professores que atuam no ensino fundamental, abordando alternativas metodológicas que possam promover as contribuições das Oficinas Temáticas com enfoque CTS nos anos iniciais.

## **2. OBJETIVOS DA PESQUISA**

### Objetivo Geral

Investigar as contribuições das Oficinas Temáticas com enfoques CTS (Ciências, Tecnologia e Sociedade) na formação continuada de professores no Ensino Fundamental I.

### Objetivos Específicos

- Levantar e interpretar dados juntamente com professores participantes que atuam no Ensino Fundamental I sobre os desafios que enfrentam ao terem que ministrar aulas de ciências;
- Aplicar um curso de formação continuada para os professores dos anos iniciais, com base nos conteúdos apresentados no currículo estadual (CREP), baseado na abordagem CTS;
- Desenvolver e analisar uma Oficina Temática em Ensino de Ciências, com enfoques CTS para os anos iniciais da educação básica.

## **3. PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA.**

Para participar da pesquisa, você está recebendo o convite de forma presencial na própria instituição de ensino em que atua, feito pelo pesquisador, com a devida autorização do responsável da instituição de ensino. São cumpridos todos os protocolos de segurança para a Sars-cov2 (uso de máscara, distanciamento social, aferição de temperatura e uso de álcool gel). Durante o convite, você será orientado a ler e refletir sobre a participação na pesquisa.

Aceitando, serão coletadas suas assinaturas dos TCLE e TCUISV (impressos). Essa etapa do convite deve findar na primeira semana de abril de 2022, na sala dos professores durante o momento de hora atividade, onde todos os professores do ensino fundamental estão reunidos. Após o convite, aceite e entrega do TCLE/TCUISV, daremos início à pesquisa com a aplicação de um questionário *online* via *Google Forms*, previsto para abril de 2022. O questionário tem a finalidade de levantamentos de informações sobre o tema a ser abordado e um contato inicial. Você responderá ao questionário uma única vez, contendo treze questões dissertativas. Poderá levar em torno de sessenta (60) minutos para respondê-lo, tendo como prazo 07 dias para retorno, a contar do envio.. Ressalta-se que há a garantia de que se não quiser responder, você está ciente que poderá desistir de responder aos questionamentos (o questionário será arquivado de forma impressa, todas as informações serão excluídas da nuvem). Após responder ao questionário, você será convidado a participar do curso de formação continuada sobre elaboração de oficinas temáticas na abordagem da Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), com início previsto para a primeira semana de maio, de forma *online* via *Google Meet*, sendo um encontro por semana (totalizando cinco), inicialmente às terças-feiras à noite, (a combinar), cada encontro com aproximadamente 2 (duas) horas. Você será motivado a interagir ativamente no decorrer da formação, na qual receberá o texto base com antecedência para que possa estudá-lo e participar dos debates e trocas de experiências. Cada participante ficará responsável pela escolha do tema da oficina que irá construir e a escolha dos conteúdos da série/ano em que leciona. Não haverá coleta de dados com os alunos, e a pesquisa finda com o encerramento do curso de formação continuada.

Nesta perspectiva, queremos ter a oportunidade de ouvir suas considerações e discutir junto a você questões relacionadas ao trabalho envolvendo oficina temática para os anos iniciais no ensino fundamental. São pontos previstos para nossas discussões:

- Qual seu entendimento sobre o enfoque CTS (Ciências, Tecnologia e Sociedade);
- Reflexão sobre o ensino de ciências para os anos iniciais do ensino fundamental;
- Reflexões sobre a importância da formação continuada;
- Abordagens metodológicas por meio de oficina temática com enfoque CTS;
- Documentos norteadores como BNCC, CREP e PPC;
- Quais mudanças o curso pode promover no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de ciências.

#### **4. CONFIDENCIALIDADE.**

Será garantida total confidencialidade e privacidade dos dados dos participantes que, no início da pesquisa, responderão um questionário via *Google Forms*, no qual escolherão um codinome pelo qual gostariam de ser identificados para manter o anonimato. Os dados utilizados durante o desenvolvimento do curso de formação continuada e aplicação da oficina temática também serão utilizados para construção da dissertação e do produto educacional, não sendo reveladas as identidades dos participantes. Todo o material produzido pelo questionário e

durante as oficinas serão arquivos de forma física pelo pesquisador, não deixando dados disponíveis nas nuvens *online*.

## **5. RISCOS E BENEFÍCIOS.**

5a) **Riscos:** De acordo com a natureza da pesquisa, declaramos que há riscos relacionados a cansaço físico. Para minimizar esse risco, os participantes poderão ter intervalo durante a resposta do questionário e da oficina. Se algum dos participantes se sentir constrangido ao responder alguma das perguntas do questionário, como formas de minimizá-lo, deixamos todas as questões abertas (sem ser obrigatórias), para que responda apenas as que se sentir à vontade. Como haverá gravação dos encontros, caso algum participante sinta constrangimento com a gravação do curso (vídeo e voz), para assim minimizar, será esclarecido aos participantes que, caso sintam-se desconfortáveis em algum momento, o trecho gravado não será utilizado na pesquisa e ao seu final este arquivo da gravação será excluído.

5b) **Benefícios:** Os benefícios diretos encontram-se na utilização do direito de fala e participação, em que os participantes estarão presentes em todo o processo de construção da oficina, na escolha dos temas desenvolvidos nas oficinas e não sendo apenas um meio de levantamento de dados, pois estarão participando de um momento de formação continuada, apontando suas vivências e buscando novos conhecimentos para aprimorar sua prática pedagógica.

## **6. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.**

### **7. A) INCLUSÃO:**

O critério de inclusão é que o participante da pesquisa deve ser docente, diretor e coordenador da rede municipal de ensino do município de Marilândia do Sul – PR e estar lotado no ensino fundamental I, no ano de 2022, na Escola Municipal Nova Amoreira, situada no distrito de Nova Amoreira.

### **6 6B) EXCLUSÃO:**

Serão excluídos participantes que estejam gozando de algum tipo de licença ou que estejam de férias no período da formação continuada.

## **8. DIREITO DE SAIR DA PESQUISA E A ESCLARECIMENTOS DURANTE O PROCESSO.**

Ressalta-se que há garantia de que se não quiser responder o questionário, você está ciente de que poderá desistir. A participação na pesquisa é totalmente voluntária. Logo, você pode recusar-se a participar; solicitar esclarecimentos em qualquer etapa da pesquisa; desistir a qualquer momento ou pedir para não responder e/ou recomeçar em outro momento a responder o questionário; pode desistir da participação na oficina a qualquer momento, sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo a você.

Você pode assinalar o campo a seguir, para receber o resultado desta pesquisa, caso seja de seu interesse:

( ) quero receber os resultados da pesquisa (e-mail para envio :\_\_\_\_\_).

( ) não quero receber os resultados da pesquisa.

## **9. RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO.**

A presente pesquisa não apresenta custos para os seus participantes. Assim sendo, fica isenta de eventuais ressarcimentos neste sentido. Uma vez que os dados coletados para a pesquisa se caracterizam como respostas de questionário fechado de preenchimento voluntário, não se encontram situações propícias a ocasionar danos de natureza material ou ainda moral, assegurando-se ainda a confidencialidade dos dados e das identidades dos participantes. Contudo, cabe ainda esclarecer que a Resolução 466/12 de 12 de dezembro de 2012 ressalta o direito ao participante de reclamar indenização e ou ressarcimento caso julgue devido, tal como admite o item V7 da mesma:

V7- Os participantes da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, têm direito à indenização, por parte do pesquisador, do patrocinador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa.

## **7 ESCLARECIMENTOS SOBRE O COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA:**

O Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) é constituído por uma equipe de profissionais com formação multidisciplinar que está trabalhando para assegurar o respeito aos seus direitos como participante de pesquisa. Ele tem por objetivo avaliar se a pesquisa foi planejada e se será executada de forma ética. Se você considerar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você foi informado ou que você está sendo prejudicado de alguma forma, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR). **Endereço:** Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Bairro Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, **Telefone:** (41) 3310-4494, **e-mail:** [coep@utfpr.edu.br](mailto:coep@utfpr.edu.br).

## **B) CONSENTIMENTO**

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da minha participação direta (ou indireta) na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos, benefícios, ressarcimento e indenização relacionados a este estudo.

Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo, permitindo que os pesquisadores relacionados neste documento obtenham fotografia, filmagem ou gravação de voz de minha pessoa para fins de pesquisa científica/ educacional. As fotografias, vídeos e gravações ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e sob sua guarda.

Concordo que o material e as informações obtidas relacionadas à minha pessoa possam ser publicados em aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos. Porém, não devo ser identificado por nome ou qualquer outra forma. Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo. Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e

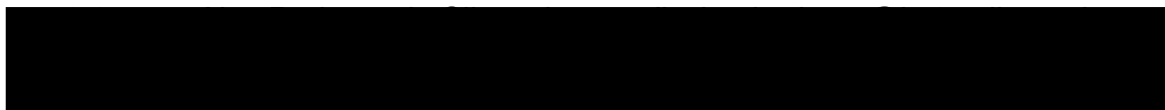
voluntariamente, participar deste estudo. Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Nome Completo: \_\_\_\_\_  
RG: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_  
Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.

Nome completo: \_\_\_\_\_  
Assinatura pesquisador (a): \_\_\_\_\_ (ou seu representante)  
Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar deste, entre em



## **ANEXO 3 - QUESTIONÁRIO**

- 1) Para realização desta pesquisa e obter suas informações de forma anônima, utilizamos um codinome para manter seu sigilo total. Então, gostaríamos de saber como se sente à vontade para ser identificado?
- 2) Qual sua área de formação inicial (Magistério ou Licenciaturas)?
- 3) Fez pós-graduação? Se sim, qual?
- 4) Leciona há quanto tempo?
- 5) Baseado em sua experiência, considera importante o processo de formação continuada para o aprimoramento de sua prática? Justifique.
- 6) Em sua formação inicial ou continuada, em cursos ou disciplinas, considera que teve aportes voltados para o ensino de ciências? Relate como foi sua formação.
- 7) Conhece ou já desenvolveu em sua prática pedagógica abordagens por meio de Oficinas Temáticas? Se a resposta for sim, como foi a experiência?
- 8) Já ouviu falar, leu ou estudou sobre abordagem CTS (Ciências, Tecnologia Sociedade)?
- 9) Considera importante o ensino de ciências nos anos iniciais? Justifique.
- 10) Em sua prática, desenvolve atividades voltadas à realidade social em que o aluno está inserido? Quais tipos de atividades?

11) Levando em conta que os professores dos anos iniciais são polivalentes, ou seja, ministram todas as disciplinas, você se sente preparado para trabalhar todos os conteúdos?

12) Em seu trabalho pedagógico diário, como faz para abordar todos os conteúdos de várias disciplinas de forma interdisciplinar?

13) Na proposta desta pesquisa, construiremos juntos uma Oficina Temática para a série/ano na qual está lecionando. Então, gostaríamos de saber sobre qual tema relacionado à Produção Agrícola de Hortaliças gostaria de abordar na oficina a ser criada.