

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA**

**O Ensino de ciências e a pedagogia de projetos: percepções e práticas  
docentes**

Franciene Evangelista Monteiro  
*Magister Scientiae*

**VIÇOSA - MINAS GERAIS  
2025**

**FRANCIENE EVANGELISTA MONTEIRO**

**O Ensino de ciências e a pedagogia de projetos: percepções e práticas docentes**

Dissertação Mestrado Profissional apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (Profissional), para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientadora: Tatiana Pires Barrella

**VIÇOSA - MINAS GERAIS  
2025**

**Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade  
Federal de Viçosa - Campus Viçosa**

T

M775e  
2025  
Monteiro, Franciene Evangelista, 1986-  
O ensino de ciências e a pedagogia de projetos: percepções  
e práticas docentes / Franciene Evangelista Monteiro. – Viçosa,  
MG, 2025.

1 dissertação eletrônica (117 f.): il. (algumas color.).

Inclui apêndices.

Orientador: Tatiana Pires Barrella.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa,  
Departamento de Biologia Geral, 2025.

Referências bibliográficas: f. 78-81.

DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2026.041>

Modo de acesso: World Wide Web.

1. Ciência - Estudo e ensino. 2. Ensino - Meios auxiliares.  
3. Professoras - Viçosa (MG) - Formação . I. Barrella, Tatiana  
Pires, 1977-. II. Universidade Federal de Viçosa. Departamento  
de Biologia Geral. Programa de Pós-Graduação em Educação em  
Ciências e Matemática. III. Título.

CDD 22. ed. 507.8

**FRANCIENE EVANGELISTA MONTEIRO**

**O Ensino de ciências e a pedagogia de projetos: percepções e práticas docentes**

Dissertação Mestrado Profissional apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (Profissional), para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 12 de dezembro de 2025.

Assentimento:

---

Franciene Evangelista Monteiro  
Autora

---

Tatiana Pires Barrella  
Orientadora

Essa dissertação mestrado profissional foi assinada digitalmente pela autora em 09/02/2026 às 15:57:45 e pela orientadora em 09/02/2026 às 16:24:09. As assinaturas têm validade legal, conforme o disposto na Medida Provisória 2.200-2/2001 e na Resolução nº 37/2012 do CONARQ. Para conferir a autenticidade, acesse <https://siadoc.ufv.br/validar-documento>. No campo 'Código de registro', informe o código **81IL.8GVR.9B31** e clique no botão 'Validar documento'.



## AGRADECIMENTOS

“Consagre ao Senhor tudo o que você faz, e os seus planos serão bem-sucedidos”.

Provérbios 16:3

Primeiramente agradeço à Deus por me direcionar, mostrando o caminho e seguimento de vida, aos meus pais Marlene Luzia Brantes e João Evangelista Monteiro pelo incentivo e positividade pois, sem o incentivo deles não teria realizado essa parte acadêmica. A minha grande amiga Taylla de Paula pelo apoio e verdadeira amizade, esteve ao meu lado com suas orientações para que eu pudesse concretizar essa etapa em minha vida, ao meu filho Matheus Monteiro Duarte pelo otimismo e por acreditar na minha capacidade de realizar sonhos.

Ao namorado Fábio Luís Santos da Silva por me acompanhar nesta jornada estudantil contribuindo com seu ensinamento durante a parte da formatação, sanando dúvidas e me ajudando nos momentos que mais precisava.

À minha Orientadora Tatiana Pires Barrella juntamente com o Coorientador Emerson Nunes da Costa Gonçalves, graças a eles consegui obter meu título de Mestre. Às minhas amigas de trabalho que participaram do curso de formação promovido por mim como parte da minha pesquisa e mesmo diante de muitos cumprimentos em reuniões escolares, demonstraram companheirismo e entusiasmo em cada etapa.

Aos que contribuíram para dar início a horta na Escola “Centro Municipal de Educação Dr. Januário de Andrade Fontes” (CEMDJAF) prestando serviços e devidas manutenções, estiveram presentes em todos os momentos desde a construção da horta, processo para irrigamento, adubagem, retirada da terra e cercamento do local de plantio. A Diretora Adriane Tiradentes pelo carinho, apoio e amizade demonstrou interesse e envolvimento fazendo a divulgação do processo de formação, me dando a oportunidade quanto a fala para introduzir e esclarecer sobre meu projeto de pesquisa durante a reunião com os docentes da Educação infantil.

Ao Programa Mestrado Profissional de ensino de Ciências e Matemática pela ótima parte curricular, acolhimento, excelência na estrutura educativa proporcionando assim, uma formação ampla e de qualidade. Obrigada a todos!

Este trabalho foi realizado com o apoio das seguintes agências de pesquisa brasileiras: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

"Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre." (Paulo Freire)

## RESUMO

MONTEIRO, Franciene Evangelista, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, dezembro de 2025. **O Ensino de ciências e a pedagogia de projetos: percepções e práticas docentes**. Orientadora: Tatiana Pires Barrella.

O ensino de Ciências na Educação Infantil exige metodologias que integrem exploração, investigação e experiências concretas, superando práticas tradicionais centradas em atividades descontextualizadas. Nesse cenário, a Pedagogia de Projetos surge como alternativa promissora por articular conhecimentos, promover participação ativa e favorecer aprendizagens significativas. Este estudo analisou a viabilidade dessa abordagem como prática pedagógica para o ensino de Ciências, tendo como eixo formativo um curso ofertado a professoras de uma escola municipal de Viçosa (MG). Desenvolvido com abordagem qualitativa e princípios da pesquisa-ação, o estudo valorizou a participação das docentes em todo o processo investigativo. A coleta de dados incluiu questionários, análise documental e observação participante. Nos cinco encontros formativos, as professoras discutiram concepções de ensino, analisaram desafios, construíram coletivamente um projeto interdisciplinar e o implementaram em suas turmas, com ênfase na criação de uma horta escolar. A intervenção evidenciou que o contato com a natureza, a investigação e a observação sistemática ampliaram a curiosidade, a linguagem e o pensamento científico das crianças. Os resultados mostram que a formação continuada articulada à prática favorece mudanças de concepções, reorganiza o planejamento, reduz a fragmentação curricular e fortalece práticas interdisciplinares. Conclui-se que a Pedagogia de Projetos é um caminho potente para o ensino de Ciências na Educação Infantil, especialmente quando associada a processos investigativos que aproximam teoria, experiência e vida cotidiana.

Palavras-chave: formação docente; prática pedagógica; interdisciplinaridade; aprendizagem infantil

## ABSTRACT

MONTEIRO, Franciene Evangelista, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, December, 2025. **Science education and project-based learning: perceptions and teaching practices.** Adviser: Tatiana Pires Barrella.

Science education in Early Childhood Education requires methodologies that integrate exploration, investigation, and concrete experiences, overcoming traditional practices centered on decontextualized activities. In this context, Project-Based Pedagogy emerges as a promising approach, as it articulates different areas of knowledge, promotes children's active participation, and supports meaningful learning. This study analyzed the viability of Project-Based Pedagogy as a teaching practice for Science in Early Childhood Education, guided by a professional development course offered to teachers in a municipal school in Viçosa, Minas Gerais, Brazil. The research employed a qualitative approach inspired by action-research principles, emphasizing teacher participation throughout the investigative process. Data were collected through questionnaires, document analysis of materials produced during the training sessions, and participant observation. Across five formative meetings, teachers discussed conceptions of Science teaching, analyzed classroom challenges, collaboratively designed an interdisciplinary project, and implemented it with their groups, with emphasis on establishing a school garden. The intervention revealed that direct contact with nature, investigation of plant growth, experimentation, and systematic observation enhanced children's curiosity, oral and graphic language, and initial scientific thinking. Results indicate that professional development aligned with real practice and collective reflection supports changes in teacher conceptions, reorganizes planning, reduces curricular fragmentation, and strengthens interdisciplinary practices. The study concludes that Project-Based Pedagogy is a powerful approach for Science teaching in Early Childhood Education, especially when connected to teacher education and investigative practices that bring theory, experience, and everyday life into closer dialogue.

Keywords: teacher education ; project-based pedagogy; early childhood learning; interdisciplinary practices

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Encontro virtual de apresentação do curso, mediado pela diretora da CEMDJAF.....	42
Figura 2 – Kit entregue às docentes participantes.....	45
Figura 3 – Ornamentação da sala para início do curso de formação.....	45
Figura 4 – Docentes participantes durante a aplicação do Questionário 1.....	46
Figura 5 – Discussão e escrita do cartaz.....	52
Figura 6 – Apresentação dos cartazes pelos grupos participantes.....	53
Figura 7 – Encontro remoto de apresentação das etapas para elaboração do projeto.....	58
Figura 8 – Registros do projeto “Folclore e Reciclagem”.....	62
Figura 9 – Registros do projeto “Leilão de Jardim: Descobrimo o Jardim da Natureza”.....	62
Figura 10 – Registros do projeto “Viva a Primavera”.....	63
Figura 11 - Nuvem de palavras da contribuição da formação para as docentes.....	64
Figura 12 – Roda de conversa com os alunos.....	67
Figura 13 – Aluno experimentando verduras.....	67
Figura 14 – Conhecimento do espaço externo pelos alunos.....	68
Figura 15 – Estudo e observação sobre compostagem.....	68
Figura 16 – Alunos direcionando resíduos para os canteiros.....	69
Figura 17 – Realização do plantio pelos alunos.....	69
Figura 18 – Alunos selecionando o que iam plantar.....	70
Figura 19 – Contato com natureza e verduras a serem plantadas.....	70
Figura 20 – Horta pronta para observação no decorrer da semana.....	71
Figura 21 – Desenho representativo feito pelos alunos da Ed. Infantil após a visita à horta....	71
Figura 22 – Plantio das árvores frutíferas.....	72
Figura 23 – Árvores frutíferas selecionadas para o plantio.....	73
Quadro 1- Identificação, Tipo de Pesquisa e Objetivos dos Artigos.....	19
Quadro 2 - Desafios, Categorização e Métodos de Pesquisa Aplicados.....	20
Quadro 3 – Descrição do perfil das professoras participantes da pesquisa.....	36
Quadro 4 – Síntese das percepções iniciais das docentes a partir do Questionário 1.....	47
Quadro 5 - Percepção docente sobre abordagem metodológica na Educação Infantil.....	54
Quadro 6 – Projetos interdisciplinares desenvolvidos pelas docentes, com objetivos, atividades e conteúdos científicos explorados.....	61

## LISTA DE SIGLAS

RCNEI	Referencial curricular nacional para a Educação Infantil
CRMG	Currículo Referência de Minas Gerais
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
PNE	Plano Nacional de Educação
CEP	Comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos
CMEDJAF	Centro Municipal de Educação Doutor Januário de Andrade Fontes
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Infantil
SME	Secretaria Municipal de Educação
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
TCUD	Termo de compromisso para a utilização dos dados
EI	Educação Infantil

## SUMÁRIO

<b>TRAJETÓRIA PROFISSIONAL: VIVÊNCIAS PESSOAIS E INSPIRAÇÕES PARA O CAMINHO DOCENTE .....</b>	<b>12</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>2. ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1. A Base Nacional Comum Curricular .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1. Estado do Conhecimento sobre os Desafios do Ensino de Ciências na Educação Infantil (2019–2024).....</b>	<b>19</b>
<b>2.2. Pedagogia de projetos e definições .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3. A docência e o trabalho com projetos .....</b>	<b>26</b>
<b>2.4. O Currículo escolar e implicações da pedagogia de projetos .....</b>	<b>28</b>
<b>2.5. Ensinando Ciências: Formação dos docentes na Educação Infantil.....</b>	<b>31</b>
<b>3. METODOLOGIA DE PESQUISA .....</b>	<b>35</b>
<b>3.1. Participantes e contexto da pesquisa .....</b>	<b>35</b>
<b>3.2. Organização da formação e etapas da intervenção .....</b>	<b>38</b>
<b>3.2.1. Ação emergente: o Projeto de Horta Escolar.....</b>	<b>39</b>
<b>3.3. Procedimentos de Coleta de Dados .....</b>	<b>40</b>
<b>3.4. Procedimento de Análise dos Dados .....</b>	<b>40</b>
<b>3.5. Considerações Éticas .....</b>	<b>41</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>42</b>
<b>4.1. Pré-formação: percepções iniciais sobre o ensino de Ciências e expectativas da formação.....</b>	<b>42</b>
<b>4.2. Primeiro encontro: diagnóstico das concepções docentes e emergência das categorias de análise .....</b>	<b>45</b>
<b>4.3. Segundo encontro: práticas interdisciplinares, pedagogia de projetos e aprofundamento conceitual .....</b>	<b>52</b>
<b>4.4. Orientações para elaboração do projeto e apresentação das etapas.....</b>	<b>58</b>
<b>4.5. Sistematização e socialização dos projetos implementados pelas docentes.....</b>	<b>60</b>
<b>4.6. Fechamento da Formação.....</b>	<b>65</b>
<b>4.7. Prática e aplicabilidade do projeto interdisciplinar: a Horta Escolar da CEMDJAF</b>	<b>67</b>
<b>4.8. Expansão e desdobramentos: parceria com o Projeto Parque do Cristo .....</b>	<b>73</b>
<b>4.9. Contribuições da prática na formação docente .....</b>	<b>74</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>76</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>78</b>

<b>APÊNDICES.....</b>	<b>82</b>
<b>APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PESSOAL.....</b>	<b>82</b>
<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO 1º ENCONTRO .....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....</b>	<b>84</b>
<b>APÊNDICE D – PROJETO DE HORTA ESCOLAR.....</b>	<b>88</b>
<b>APÊNDICE E – PRODUTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>96</b>

## **TRAJETÓRIA PROFISSIONAL: VIVÊNCIAS PESSOAIS E INSPIRAÇÕES PARA O CAMINHO DOCENTE**

Sou Franciene Evangelista Monteiro, natural de Volta Redonda, no estado do Rio de Janeiro. Sou filha de Marlene Luzia Brantes Monteiro e João Evangelista Monteiro que estudaram até o quinto e o nono ano do Ensino Fundamental. Meu primeiro contato com a alfabetização aconteceu em casa, por meio de um quadro negro que ganhei dos meus pais. Naquele espaço simples, os primeiros rabiscos despertaram minha curiosidade pela escrita, pelos números e pelo universo das Ciências. Essa aproximação inicial se aprofundou com a leitura de livros infantis e com pequenas experiências, como acompanhar o crescimento de um pé de feijão plantado em um cantinho de terra da minha casa.

A ciência esteve presente desde cedo, sempre acompanhada de um encanto pelas plantas, pelos animais e pelos fenômenos cotidianos. No ambiente escolar, esse interesse era alimentado pelas propostas de investigação presentes nos livros didáticos e pelas observações simples do dia a dia. Minha trajetória escolar começou em uma escola pública de Volta Redonda, onde ingressei diretamente no primeiro ano do Ensino Fundamental após ser aprovada em uma prova que avaliava minha alfabetização. Por conta disso, não frequentei o pré-escolar, que na época era voltado principalmente ao treino de traçados e formas.

Desde muito nova, percebia como diferentes metodologias influenciavam o aprendizado. Lembro-me especialmente de uma professora que transformava as aulas ao promover atividades ao ar livre, incentivando a observar a natureza, perceber o vento, sentir a luz do sol e compreender atitudes relacionadas ao cuidado com o corpo. Essas vivências foram decisivas para minha futura atuação docente e me inspiraram a buscar caminhos mais sensíveis e significativos no processo educativo.

Ao longo do Ensino Fundamental, também vivi experiências frustrantes. Em muitos momentos, o ensino se limitava à memorização de conteúdos, conduzido por estudos dirigidos e apostilas. As disciplinas, inclusive Ciências, eram apresentadas de forma fragmentada e distante da realidade, o que tornava a aprendizagem confusa e pouco motivadora. Ao concluir essa etapa, continuei com dúvidas sobre muitos conteúdos científicos, o que reforçou em mim o desejo de atuar de maneira diferente quando me tornasse professora.

Durante a graduação em Pedagogia e nas primeiras experiências no magistério, assumi como propósito construir um ensino mais dinâmico, pautado na vivência e na participação ativa dos alunos. Lecionei em escolas de diferentes municípios de Minas Gerais, como Visconde do Rio Branco, Coimbra e Viçosa, e cada realidade contribuiu para ampliar meu

olhar sobre a educação. Com o tempo, percebi que a formação inicial não era suficiente para aprofundar minha compreensão do ensino de Ciências, área pela qual sempre tive grande interesse.

Essa necessidade me levou ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Viçosa. O mestrado ampliou minhas perspectivas sobre educação, sobre as pessoas e sobre meu próprio percurso profissional. A convivência com docentes experientes e colegas que também atuavam na Educação Básica foi fundamental para fortalecer minhas reflexões e aprimorar minha prática. O programa contribuiu diretamente para minha atuação no ensino de Ciências, especialmente na Educação Infantil, área onde busco construir práticas mais investigativas e significativas.

Por isso, a escolha pela linha de pesquisa Ensino e Aprendizagem em Ciências e Matemática, com foco na Educação Infantil, nasce tanto da minha trajetória pessoal quanto da busca por compreender e ressignificar a forma como o conhecimento científico chega às crianças. Minha caminhada, marcada por descobertas, desafios e inspirações, sustenta o compromisso de promover uma educação mais humana, sensível e conectada à curiosidade que acompanha a infância.

## 1. INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências na Educação Infantil ocupa um lugar central na formação das crianças, pois favorece a construção de vínculos com o meio físico e social e estimula a curiosidade, a observação e a interpretação do mundo. O contato inicial com o conhecimento científico permite que as crianças compreendam fenômenos do cotidiano e desenvolvam formas de pensar e agir que contribuem para sua participação consciente na sociedade. A formação científica inicial também está associada ao processo de humanização, entendido como apropriação de códigos culturais, linguagens e instrumentos essenciais à vida em grupo.

A inserção do ensino de Ciências nas etapas da educação básica brasileira ocorreu de forma gradual. Segundo Rodrigues, nas décadas passadas essa área estava presente apenas nos anos finais do antigo curso ginásial. Com a aprovação da LDB de 1961, o ensino de Ciências passou a abranger todas as turmas do ginásio e, posteriormente, com a LDB de 1971, tornou-se obrigatório em todas as séries do primeiro grau da época. Com a atual LDB de 1996, a Educação Infantil foi reconhecida como a primeira etapa da educação básica, destinada às crianças de até seis anos de idade, com o objetivo de promover seu desenvolvimento integral e complementar o trabalho da família.

Esse marco legal trouxe a necessidade de revisitar a compreensão sobre o ensino de Ciências para a infância, especialmente porque muitos docentes ainda possuem pouca familiaridade com os conteúdos específicos da área e com estratégias didáticas que favoreçam uma aprendizagem investigativa. Ramos e Rosa destacam que, em vários contextos, a Ciência permanece sendo apresentada de forma abstrata e cansativa, dificultando o entendimento dos estudantes. Isso reforça a importância de práticas que valorizem a experimentação, a ação, a linguagem científica e o pensamento crítico desde cedo.

Apesar dessa relevância, observa-se na Educação Infantil uma forte prioridade dada à alfabetização e à matemática, o que acaba reduzindo o espaço das Ciências no cotidiano escolar. Em muitos casos, as práticas se limitam a atividades impressas, descontextualizadas e pautadas em temas superficiais. A Pedagogia de Projetos surge como uma alternativa capaz de integrar diferentes áreas do conhecimento e de aproximar o processo educativo das vivências das crianças. Valente destaca que os projetos permitem articular métodos para solucionar problemas, conteúdos específicos e compreensões sobre o processo de aprendizagem, o que amplia as possibilidades de intervenção pedagógica.

Para que esse processo ocorra de maneira significativa, é fundamental que o professor acompanhe de perto o desenvolvimento das crianças, compreendendo suas particularidades

cognitivas e emocionais, sua bagagem cultural e o contexto em que vivem. A clareza sobre os propósitos pedagógicos orienta a construção de intervenções que favoreçam a organização e a apropriação dos conceitos científicos. No entanto, muitos docentes ainda trabalham com conteúdos determinados por estruturas externas à escola, o que dificulta a conexão entre ensino, realidade e experiências das crianças.

Diante desse cenário, este estudo tem como foco compreender as contribuições da Pedagogia de Projetos para o ensino de Ciências na Educação Infantil. A partir dessa reflexão, emerge a questão central da pesquisa: Como a Pedagogia de Projetos pode contribuir para suprir as lacunas do ensino de Ciências na Educação Infantil, considerando a formação docente nessa área? Também se busca entender de que maneira essa proposta metodológica interfere na construção do ensino e da aprendizagem, favorecendo processos mais ativos e significativos.

O objetivo geral consiste em analisar a viabilidade do uso da Pedagogia de Projetos como prática pedagógica para o ensino de Ciências na Educação Infantil, no contexto da formação continuada de professoras. Como objetivos específicos, pretende-se identificar desafios do ensino de Ciências na percepção das docentes, compreender o papel da formação em serviço na transformação da prática pedagógica, analisar como as professoras desenvolvem e compreendem suas práticas na área e investigar as potencialidades do trabalho com projetos para reorganizar a dinâmica escolar e atribuir sentido às aprendizagens das crianças.

## 2. ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

### 2.1. A Base Nacional Comum Curricular

A Base Nacional Comum Curricular, publicada em 2018, representa um marco na organização do sistema educacional brasileiro ao propor transformações significativas nas diretrizes pedagógicas e na estrutura curricular. Seu texto está alinhado à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 e ao Plano Nacional de Educação de 2014, que estabelece metas voltadas à qualidade e à equidade no ensino. Esses documentos orientam as práticas educativas em todas as etapas da educação básica e, no caso da Educação Infantil, assumem papel fundamental na definição dos princípios e dos direitos de aprendizagem que devem nortear o desenvolvimento integral das crianças.

A BNCC reconhece a criança como sujeito histórico, social e cultural, capaz de construir significados por meio de interações, explorações e vivências em diferentes espaços. Nesse sentido, o documento afirma que os conteúdos curriculares devem articular saberes provenientes das disciplinas, das linguagens, dos conhecimentos científicos, das culturas, das práticas sociais e das experiências vividas pelas crianças e comunidades. Conforme o texto oficial, os conhecimentos escolares:

têm origem nas disciplinas científicas, no desenvolvimento das linguagens, no mundo do trabalho, na cultura e na tecnologia, na produção artística, nas atividades desportivas e corporais, na área da saúde e ainda incorporam saberes como os que advêm das formas diversas de exercício da cidadania, dos movimentos sociais, da cultura escolar, da experiência docente, do cotidiano e dos alunos (Brasil, 2017, p. 114).

Essa concepção reforça a importância do ensino de Ciências na Educação Infantil, pois possibilita à criança estabelecer relações com o meio físico e social, interpretar fenômenos, levantar hipóteses e desenvolver habilidades cognitivas essenciais. O contato precoce com o conhecimento científico contribui para a curiosidade, a observação e a interpretação crítica da realidade, elementos fundamentais para a construção da autonomia intelectual e para a formação de sujeitos participativos.

A formação científica na infância também se relaciona ao processo de humanização, entendida como apropriação de linguagens, códigos culturais e ferramentas simbólicas necessárias à vida em sociedade. Lima (2007, p. 12) descreve esse processo afirmando que:

Humanizar é o processo pelo qual todo ser humano passa para se apropriar das

formas humanas de comunicação, para adquirir e desenvolver os sistemas simbólicos, para aprender a utilizar os instrumentos culturais necessários para as práticas mais comuns da vida cotidiana e até para a invenção de novos instrumentos, para se apropriar do conhecimento historicamente constituído e das técnicas para a criação nas artes e criação nas Ciências.

Essa perspectiva evidencia que a construção do conhecimento científico na infância deve estar associada à experiência concreta e à exploração ativa do mundo. O ensino de Ciências precisa valorizar a investigação, o levantamento de hipóteses, a explicação e a argumentação, aspectos que podem ser trabalhados por meio de brincadeiras, jogos, dramatizações, registros gráficos e diferentes linguagens expressivas.

Nesse sentido, o desenho ocupa lugar central como forma de expressão e comunicação infantil. Para Pillar (1996, p. 5):

A criança não nasce sabendo desenhar. Este conhecimento é construído a partir da sua relação direta com o objeto, assim são as estruturas mentais que definem as suas possibilidades quanto à representação e interpretação do objeto. Desta forma a criança é o sujeito de seu processo, ela aprende a desenhar a partir de sua interação com o desenho.

O desenho, portanto, não é apenas um produto estético, mas um meio para investigar, registrar e comunicar percepções sobre a realidade. Essa linguagem revela interpretações, representações e pensamentos das crianças, como observa Faria (2002, p. 71), ao afirmar que “o desenho e a oralidade são compreendidos como reveladores de olhares e concepções dos pequenos e pequenas sobre seu contexto social, histórico e cultural, pensados, vividos e desejados”.

Ao incorporar o desenho às práticas de Ciências, o professor cria oportunidades para que as crianças expressem ideias, investiguem fenômenos, organizem observações e construam explicações próprias, articulando imaginação, experiência e pensamento científico.

A construção desse trabalho, no entanto, exige que o docente proponha situações desafiadoras, que permitam a exploração e a investigação. Ambientes externos, áreas verdes e espaços abertos são especialmente favoráveis à observação e à experimentação. Entretanto, muitos espaços escolares apresentam limitações físicas que restringem a vivência de práticas investigativas ao ar livre, o que demanda criatividade e reorganização dos tempos e materiais disponíveis.

Reconhecer a criança como sujeito de direitos e como alguém que interpreta o mundo a partir de sua cultura, de suas experiências e de seu entorno implica revisitar concepções históricas de infância. Sarmiento (2007) indica que, ao longo do tempo, predominou uma visão

adultocêntrica, que obscureceu a singularidade da infância e reduziu as crianças a seres incompletos, em preparação para a vida adulta. Corazza (2002) reforça que a infância permaneceu ausente dos discursos sociais e educacionais durante séculos, não sendo reconhecida como categoria legítima para análise.

Aries (1986) evidencia que, na Antiguidade, não havia distinção clara entre adultos e crianças. As mais pobres eram inseridas precocemente no trabalho e enfrentavam riscos severos. Já as crianças das elites recebiam educação formal por meio de tutores, em um modelo que reforçava hierarquias e desigualdades. No século XVI, a responsabilidade pelo cuidado das crianças passou a ser atribuída às mulheres, especialmente no ambiente doméstico, período que Aries denomina como o das “crianças bibelot”, marcado por certa idealização, ainda que superficial.

Vasconcelos (2003) descreve que, durante muito tempo, as crianças eram vistas como seres passíveis de correção por qualquer adulto, sem a noção de privacidade familiar que se consolidaria apenas no século XVIII. Moreira e Vasconcelos (2003, p. 169) destacam que “esta organização da casa passou a corresponder a uma nova forma de defesa contra o mundo e como uma necessidade de isolamento face ao espaço público e a família, começou a se manter à distância da sociedade”.

Com a consolidação do capitalismo e da burguesia, a infância passou a ser vista como parte central da família, responsável por herdar valores e bens. Aries (1986) observa que se fortaleceu uma separação entre o espaço público e o privado, cabendo à família o cuidado da criança e ao Estado a gestão social e produtiva. Ainda assim, a criança continuava sendo percebida como um ser incompleto, que deveria ser moldado. Ramer (2003, p. 17) sintetiza essa visão ao afirmar que:

Sentimento de infância não significa o mesmo que afeição pelas crianças; corresponde, na verdade, à consciência da particularidade infantil, ou seja, aquilo que a distingue do adulto e faz com que ela seja considerada como um adulto em potencial, dotada da capacidade de desenvolvimento.

Com o tempo, novas concepções passaram a reconhecer a criança como sujeito ativo, produtor de cultura e de significados. Dahlberg, Moss e Pence (2003, p. 66) alertam para os riscos de uma superproteção que afasta as crianças do mundo real: Esta imagem da criança gera nos adultos um desejo de protegê-la do mundo corrupto que as cerca [...] se escondermos as crianças de um mundo do qual elas fazem parte não apenas nos iludimos, mas não levamos as crianças a sério nem as respeitamos.

Com base nessas discussões, compreender o ensino de Ciências na Educação Infantil exige considerar a criança em sua complexidade, como sujeito capaz de interpretar o mundo, formular explicações e construir saberes. Essa compreensão fundamenta práticas

investigativas que se articulam às vivências das crianças e que contribuem para uma aprendizagem significativa.

### **2.1. Estado do Conhecimento sobre os Desafios do Ensino de Ciências na Educação Infantil (2019–2024)**

O objetivo deste tópico é apresentar os resultados da pesquisa construída a partir da metodologia do Estado de Conhecimento. Conforme afirmam Morosini e Fernandes (2014, p. 154), esse tipo de investigação envolve a “identificação, registro e categorização que leva à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica”. As autoras destacam ainda que esse percurso compreende etapas sucessivas que iniciam pela escolha da temática, passam pela leitura e discussão de textos relacionados ao tema e culminam na constituição do corpus de análise, definido por critérios como descritores, ano de publicação, idioma e tipologia documental. Após essa etapa, realiza-se a leitura flutuante do conjunto, seguida da categorização e da elaboração do texto analítico, processo que busca revelar tendências, lacunas e problemáticas presentes no campo investigado.

A temática selecionada foi “o ensino de Ciências na Educação Infantil”. A partir dela, realizou-se uma busca no Portal de Periódicos da CAPES com os descritores “educação infantil” and “ensino de ciências” and “desafios”, acrescidos dos filtros para acesso aberto, idioma português, tipo de documento artigo e período entre 2017 e 2024. Essa busca resultou em quinze artigos, dos quais sete atendiam diretamente ao foco desta pesquisa. A síntese desses textos encontra-se organizada no Quadro 1, que apresenta identificação, ano, tipo de pesquisa e objetivos centrais dos estudos analisados.

Quadro 1 - Identificação, Tipo de Pesquisa e Objetivos dos Artigos.

<b>Artigo</b> (Fonte)	<b>Ano</b>	<b>Tipo de Pesquisa</b>	<b>Objetivo Principal</b>
<b>Artigo 1</b> (Oliveira <i>et al.</i> )	2019	Relato de Experiência; Pesquisa Exploratória e de Campo (Observação Participante)	Retratar a importância do Ensino de Ciências na Educação Infantil analisando vivências e práticas pedagógicas, discorrendo sobre as possibilidades e desafios para a Alfabetização Científica.
<b>Artigo 2</b> (Santos <i>et al.</i> )	2024	Revisão Documental e Bibliográfica (Abordagem Qualitativa)	Elucidar o que a BNCC prescreve para o ensino de ciências na educação infantil e anos iniciais, analisando seus contributos e os desafios de implementação.
<b>Artigo 3</b> (Sousa <i>et al.</i> )	2023	Pesquisa Bibliográfica e Mapeamento Qualitativo	Apresentar características e aspectos quantitativos dos Produtos Educacionais (PEs) desenvolvidos no Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas (2016-2020) voltados para a EI e Anos Iniciais.
<b>Artigo 4</b> (Guerra <i>et al.</i> )	2019	Pesquisa Qualitativa (em disciplina de formação inicial)	Demonstrar a importância de uma atividade didática (temática serpentes), visando a discussão e reflexão na formação inicial de pedagogos, a fim de favorecer o ensino de ciências.
<b>Artigo 5</b> (Almeida <i>et al.</i> )	2023	Estudo de Caso com Abordagem Qualitativa	Enfatizar o desenvolvimento de metodologias que promovam o engajamento de forma afetiva na Educação Infantil, com foco no ensino de Ciências da Natureza, e o papel da formação docente.
<b>Artigo 6</b> (Barreto & Briccia)	2021	Pesquisa Bibliográfica Documental	Apresentar estudos e documentos oficiais que abordam a relevância da inserção da criança pequena no universo científico, na perspectiva do Ensino de Ciências por Investigação (ENCI).
<b>Artigo 7</b> (Fonseca & Hesse)	2021	Revisão da Literatura (Atas do ENPEC 2010-2020)	Identificar o perfil geral da produção acadêmica brasileira sobre Sequências Didáticas (SD) e práticas pedagógicas, traçando desafios e tendências na área.

Fonte: Elaborada pela autora.

A análise conjunta dos sete artigos publicados entre 2019 e 2024 revela um campo de pesquisa em expansão, ainda marcado por fragilidades estruturais, curriculares e formativas que comprometem a consolidação da alfabetização científica na Educação Infantil. As produções de Oliveira *et al.* (2019), Santos *et al.* (2024), Sousa *et al.* (2023), Guerra *et al.* (2019), Almeida *et al.* (2023), Barreto e Briccia (2021) e Fonseca e Hesse (2021) constituem um corpus representativo da literatura recente, embora reduzido diante da complexidade da área. A própria escassez de estudos voltados especificamente para a Educação Infantil já se configura como um dado relevante, indicando que o ensino de Ciências para crianças pequenas permanece como um campo ainda pouco explorado pela pesquisa nacional.

Os artigos analisados permitem identificar quatro grandes desafios que atravessam o ensino de Ciências na Educação Infantil: formação docente insuficiente; priorização curricular que marginaliza a área; ausência de recursos e infraestrutura adequadas; e baixa produção acadêmica sobre práticas de Ciências voltadas à infância. Esses desafios estão sintetizados no Quadro 2, que articula categorias, descrições e métodos utilizados, evidenciando a convergência entre os estudos.

Quadro 2 - Desafios, Categorização e Métodos de Pesquisa Aplicados.

<b>Categorias de Desafios (D)</b>	<b>Descrição do Desafio (Fontes)</b>	<b>Métodos de Pesquisa</b>
D1: Formação Docente e Conteúdo Específico	Carência na formação inicial de pedagogos em Ciências da Natureza, Zoologia e Ecologia, gerando insegurança e equívocos conceituais. Formação continuada necessária, porém limitada.	Entrevistas; Rodas de conversa; Diário de campo; Minicurso.
D2: Priorização Curricular e Metodológica	Ciências pouco explorada ou tratada de forma simplista; priorização de Português e Matemática; resistência a metodologias inovadoras e tecnologias digitais.	Sequência Didática; Atividade problematizadora; Estudo da BNCC; Minicurso (Sala de Aula Invertida).
D3: Recursos e Infraestrutura	Escassez de infraestrutura e recursos; ausência de laboratórios; materiais com linguagem inadequada para crianças.	Observação de campo; Levantamento de recursos alternativos.
D4: Lacunas na Pesquisa e Produção Acadêmica	Carência de pesquisas e Produtos Educacionais em Ciências na EI; baixa representatividade no ENPEC.	Revisão da Literatura; Mapeamento de PEs.

Fonte: Elaborada pela autora.

Os resultados apontam que o principal problema que perpassa todos os artigos é a formação docente ligada ao ensino de Ciências. Os cursos de Pedagogia, por sua característica generalista, não contemplam de forma suficiente os conteúdos específicos das Ciências da Natureza. Esse cenário produz um conjunto de inseguranças didáticas e epistemológicas que se manifestam na prática. Guerra *et al.* (2019) ilustram de maneira contundente essa fragilidade ao identificarem concepções equivocadas sobre serpentes entre estudantes de Pedagogia, revelando que o déficit conceitual atinge até mesmo saberes básicos necessários para lidar com fenômenos naturais e biológicos. Oliveira *et al.* (2019) reforçam esse diagnóstico ao relatar que práticas de Ciências na Educação Infantil tendem a ser superficiais ou apoiadas apenas em atividades impressas, justamente porque o professor não dispõe de repertório teórico e metodológico para propor experiências investigativas mais robustas.

A insegurança docente se associa, de maneira estrutural, à cultura escolar que privilegia a alfabetização e o cálculo. Os estudos de Santos *et al.* (2024) evidenciam que, apesar da BNCC reconhecer as Ciências da Natureza como parte do desenvolvimento integral das crianças, as rotinas escolares continuam priorizando o domínio do código linguístico, como também indica Zuquiere (2007), citado anteriormente na dissertação. Isso reduz o tempo dedicado a práticas de investigação, observação e experimentação, que são fundamentais para despertar a curiosidade científica. Barreto e Briccia (2021) reforçam que essa baixa priorização resulta também na resistência a metodologias ativas e ao Ensino de Ciências por Investigação, mesmo quando os professores reconhecem sua importância.

A falta de recursos e infraestrutura aparece em quase todos os estudos analisados. Em muitos casos, não há materiais adequados à faixa etária, nem espaços que favoreçam práticas de exploração. Guerra *et al.* (2019) destacam a inadequação dos materiais existentes, muitas vezes excessivamente técnicos e distantes da linguagem infantil, o que obriga o professor a processos complexos de adaptação. Essa adaptação se torna ainda mais difícil quando o docente já enfrenta déficits conceituais. Almeida *et al.* (2023) evidenciam que experiências formativas que envolvem a produção de materiais próprios pelos professores, como vídeos educativos, contribuem para ampliar o repertório docente e favorecer mediações mais seguras e acessíveis às crianças.

Outro ponto crítico revelado pelo Estado de Conhecimento é a escassez de pesquisas e Produtos Educacionais voltados especificamente à Educação Infantil. Fonseca e Hesse (2021), ao analisarem uma década de produções do ENPEC, mostram que virtualmente não há investigações sobre sequências didáticas ou práticas pedagógicas de Ciências para essa etapa. Sousa *et al.* (2023) confirmam essa tendência ao identificarem que os Produtos Educacionais de

mestrados profissionais privilegiam temáticas ligadas à Matemática, deixando a área de Ciências da Natureza praticamente ausente. Essa lacuna afeta diretamente o trabalho docente, que permanece sem referenciais, estratégias e modelos de intervenção adequados à faixa etária.

Apesar das limitações identificadas, os artigos analisados apresentam caminhos promissores para fortalecer o ensino de Ciências na Educação Infantil. Metodologias investigativas e lúdicas, como o Ensino de Ciências por Investigação e atividades contextualizadas com o cotidiano da criança, mostram-se potencialmente eficazes ao articular observação, formulação de hipóteses, experimentação e reflexão. Almeida *et al.* (2023) demonstram que o uso de tecnologias digitais pode ampliar o engajamento e desenvolver autonomia docente, contribuindo para práticas mais criativas e afetivas. Oliveira *et al.* (2019) sustentam que vivências práticas, visitas a espaços culturais e projetos interdisciplinares favorecem o desenvolvimento do pensamento científico desde cedo. Essas possibilidades contrastam com o cenário de limitações apresentado, indicando que a superação dos desafios depende tanto de mudanças estruturais no currículo e na formação quanto da ampliação de práticas investigativas acessíveis aos professores.

Em conjunto, o Estado de Conhecimento revela um campo que ainda busca se consolidar. A formação inicial fragilizada, a baixa prioridade curricular, a carência de recursos e a escassez de pesquisas configuram um panorama desafiador. Contudo, as experiências relatadas apontam que práticas investigativas, lúdicas e contextualizadas podem inserir as crianças no universo científico desde os primeiros anos, contribuindo para uma alfabetização científica significativa e alinhada às demandas contemporâneas da educação infantil. Assim, superar as lacunas identificadas requer ações articuladas entre instituições formadoras, políticas públicas, redes escolares e pesquisadores, de modo a fortalecer a presença das Ciências na infância e apoiar o desenvolvimento integral das crianças.

## **2.2. Pedagogia de projetos e definições**

A palavra “projeto”, derivada do latim *projectus*, significa “lançado para frente” (Prado, 2005, p. 14). No sentido dicionarizado, Ferreira (2010) o define como plano ou intento, indicando uma ação orientada para objetivos e transformações futuras. A Pedagogia de Projetos surge historicamente em meio às mudanças provocadas pela industrialização, período em que o aumento da população urbana e a intensificação das migrações demandaram práticas educativas capazes de atender às novas necessidades formativas dos sujeitos. Essas transformações mobilizaram reflexões sobre a escola e sua função social, ampliando o debate

sobre metodologias que valorizassem práticas mais integradoras e contextualizadas.

Foi nesse cenário que se consolidou, no século XIX, o movimento da Escola Nova, que representou uma ruptura com a educação tradicional. A escola tradicional pautava-se na rigidez disciplinar, na passividade dos estudantes e no ensino descontextualizado, gerando um distanciamento significativo entre a vida escolar e o cotidiano dos educandos. Em contraposição, a Escola Nova inaugurou concepções centradas na ação, na experiência e na integração entre saberes, oferecendo base para o desenvolvimento da Pedagogia de Projetos. Essa reação aparece expressa em autores como Kehrwald e Gandolfo (2005, s/p), que afirmam que a Escola Nova constituiu “[...] uma reação à educação tradicional alicerçada no silêncio e no imobilismo, no estudo de conteúdos descontextualizados e no descompasso entre a escola e a vida, serviu como base para propostas de ensino integrado, entre elas a Pedagogia de Projetos”.

Nesse movimento, destacam-se Montessori e Decroly, cujas contribuições, conforme Valdemarin (2010), reforçam a centralidade da ludicidade, da ação e da participação ativa da criança na construção de significados. Ao reconhecer o protagonismo infantil, esses autores contribuíram para consolidar princípios que sustentam a Pedagogia de Projetos. Nesse contexto, Hernández (1998, p. 55) conceitua os projetos de trabalho como um enfoque integrador da construção do conhecimento e afirma que:

Projeto de trabalho é o enfoque integrador da construção de conhecimento que transgride o formato da educação tradicional de transmissão de saberes compartimentados e selecionados [...] o projeto não é uma metodologia, mas uma forma de refletir sobre a escola e sua função. Como tal, sempre será diferente em cada contexto.

Essa compreensão amplia a função dos projetos além de um instrumento metodológico, ressaltando sua potência como forma de pensar práticas educativas que dialogam com o contexto cultural e social dos estudantes e que rompem com a fragmentação disciplinar, aspecto ainda muito presente nas rotinas escolares.

Prado (2005) aprofunda essa perspectiva ao defender que a aprendizagem deve extrapolar os limites físicos da sala de aula e alcançar outros espaços escolares e comunitários, como áreas externas, museus, laboratórios, pátios e ambientes naturais. Para o autor:

A pedagogia de projetos deve permitir que o aluno aprenda-fazendo e reconheça a própria autoria naquilo que produz por meio de questões de investigação que lhe impulsionam a contextualizar conceitos já conhecidos e descobrir outros que emergem durante o desenvolvimento do projeto (Prado, 2005, p. 15).

Essa compreensão reforça a necessidade de reconhecer os conhecimentos prévios das crianças e de promover espaços de troca, escuta e construção coletiva, que favoreçam o desenvolvimento da linguagem oral, da expressão de ideias e da ampliação da curiosidade científica.

De forma complementar, Hernández (1998) destaca que o saber construído nos projetos precisa estar articulado ao meio físico, natural e social das crianças, além de suas experiências culturais e familiares. A aprendizagem ocorre, assim, em diálogo contínuo com o entorno e com as interações estabelecidas no ambiente escolar. Valente (1999, p. 141) contribui para essa discussão ao explicar que a Pedagogia de Projetos se fundamenta no construcionismo, definido como “a construção de conhecimento baseada na realização concreta de uma ação que produz um produto palpável (um artigo, um projeto, um objeto) de interesse pessoal de quem o produz”.

Essa compreensão amplia o papel dos projetos ao evidenciar que o processo de construção do conhecimento envolve intencionalidade, autoria, experimentação e produção concreta. Os projetos passam a ser, portanto, espaços de desenvolvimento intelectual e criativo, nos quais as crianças constroem sentidos para aquilo que aprendem. Nesse mesmo direcionamento, a Universidade de Santa Cruz do Sul – UNISC (2006, p. 90) afirma que trabalhar com projetos exige repensar toda a organização escolar:

[...] significa repensar a escola, seus tempos, seu espaço, sua forma de lidar com os conteúdos das áreas e com o mundo da informação. Significa pensar na aprendizagem como um processo global e complexo, no qual conhecer a realidade e intervir nela são atitudes dissociadas.

Essa perspectiva reforça a necessidade de reorganizar tempos, espaços e relações dentro da escola, criando ambientes em que as crianças possam observar, investigar, questionar e relacionar conhecimentos de forma integrada. Desse modo, a Pedagogia de Projetos constitui um caminho para superar práticas centradas na memorização e promover uma aprendizagem construtiva, contextualizada e culturalmente significativa.

Ao considerar esses elementos, torna-se evidente que a Pedagogia de Projetos possui grande potencial para dialogar com o ensino de Ciências na Educação Infantil, especialmente quando se busca aproximar a criança de fenômenos naturais e de situações investigativas que estimulem sua curiosidade e sua capacidade de formular explicações sobre o mundo. A articulação entre projetos e Ciências favorece experiências que envolvem observação, investigação e expressão, fortalecendo o desenvolvimento da alfabetização científica desde os primeiros anos de escolarização.

### 2.3. A docência e o trabalho com projetos

A prática docente tem vivenciado profundas transformações ao longo dos anos, exigindo do professor uma atuação ativa na mediação do conhecimento e na construção de aprendizagens significativas. Nesse cenário, o ensino por meio de projetos se configura como uma estratégia pedagógica relevante, ao favorecer o protagonismo do aluno, a interdisciplinaridade e uma abordagem didática mais dinâmica e contextualizada. Para Dewey (1938), a aprendizagem deve estar vinculada à experiência do educando, possibilitando sua participação ativa no processo educativo. Essa concepção se alinha diretamente à metodologia de projetos, que privilegia a construção colaborativa e investigativa do conhecimento. Kilpatrick (1918), um dos precursores dessa abordagem, defende que o ensino deve ser orientado por situações reais, desafiando os estudantes a resolverem problemas de forma criativa e significativa.

Nesse mesmo sentido, Hernández e Ventura (1998) apontam que o trabalho com projetos possibilita a articulação entre diferentes disciplinas, promovendo um ensino menos fragmentado e mais conectado com o cotidiano dos alunos. Tal abordagem contribui para o desenvolvimento de competências como o pensamento crítico, a autonomia e a resolução de problemas complexos. Freire (1996) reforça essa perspectiva ao afirmar que a educação deve ser um processo libertador, no qual o estudante é sujeito ativo na construção do saber. O trabalho com projetos coaduna-se com essa visão, pois promove um ambiente pedagógico onde os alunos são encorajados a questionar, pesquisar e elaborar seu próprio conhecimento de maneira crítica e significativa.

Para que essa metodologia seja efetiva, o papel do professor deve ultrapassar a mera transmissão de conteúdos. O docente deve atuar como mediador, facilitador e orientador da aprendizagem, o que requer planejamento intencional, flexibilidade e sensibilidade para trabalhar com temas transversais. Além disso, é necessário envolver os alunos na formulação de perguntas e na busca por respostas, respeitando seus interesses e curiosidades. Machado (2000) observa, no entanto, que muitos professores da Educação Infantil ainda se veem limitados ao uso de livros didáticos e a planejamentos pautados em atividades pontuais, com pouca intencionalidade pedagógica. Tal prática restringe a participação ativa dos estudantes e privilegia atividades mecânicas, como cópias, traçados e exercícios voltados apenas ao desenvolvimento motor.

Contudo, como destaca Silva (2003, p. 89), “são as dúvidas, as preocupações no grupo que dão origem aos projetos, pois eles partem de fatos da realidade concreta”. Nesse sentido, os projetos de aprendizagem ampliam as possibilidades de conhecimento, oferecendo aos alunos espaços de escuta, expressão e reflexão:

Nos projetos de aprendizagem, o aluno é lançado a uma dimensão muito maior do conhecimento, pois lhe são possibilitados espaços para críticas, para questionamentos, para opiniões, nos quais os fatos acabam sendo revelados pela observação de vários olhares e não mais, apenas na ótica do professor (Silva, 2003, p. 88).

A adoção dessa metodologia, sobretudo na Educação Infantil, favorece a construção de um ambiente construtivista no qual a ludicidade e a interdisciplinaridade se articulam para promover aprendizagens significativas. Moraes (2008, p. 3) reforça essa ideia ao afirmar que:

A metodologia de Projetos tem sido alvo de discussões e estudos na intenção de que possa vir a ser condição para uma prática pedagógica eficiente e promotora da aprendizagem, uma vez que o aluno deixa de ser aquele que aceita e assimila o conhecimento que lhe é dado, para ser o autor e produtor de seu conhecimento através do seu trabalho (ação, busca, comprometimento); da inter-relação com os outros (professores, colegas, família), e com as informações do mundo.

No entanto, a implementação de projetos exige dos educadores tempo e preparo, o que pode ser um desafio frente às condições reais de trabalho. Ainda assim, essa prática representa uma oportunidade de repensar a docência e de superar modelos tradicionais centrados na repetição e na fragmentação do conhecimento. O trabalho com projetos na Educação Infantil se consolida como uma estratégia pedagógica fundamental, pois rompe com a compartimentalização do ensino e promove a integração entre diversas áreas do saber.

John Dewey (1938) enfatiza que o conhecimento deve emergir da interação entre a criança e o mundo ao seu redor. Assim, ao participar de projetos, os pequenos exploram os temas de forma ativa e colaborativa, desenvolvendo competências essenciais para a construção de saberes. Hernández (1998), por sua vez, observa que a interdisciplinaridade surge naturalmente no contexto dos projetos, uma vez que os temas escolhidos mobilizam diversos campos do conhecimento. A aprendizagem, portanto, torna-se mais relevante e conectada à realidade da criança.

A pedagogia de projetos também se alinha à concepção freiriana de educação dialógica e emancipadora. Segundo Freire (1996), a criança deve ser protagonista do seu processo de aprendizagem, atuando de forma crítica e reflexiva. Nessa abordagem, ela interage com diferentes linguagens, manipula materiais diversos e relaciona suas descobertas com as vivências cotidianas. A integração entre diferentes áreas do conhecimento é uma das maiores potencialidades da metodologia de projetos. Um tema como “natureza”, por exemplo, pode abranger desde a exploração de ambientes naturais e a observação de plantas, até atividades de contagem, medições, produção de textos e expressões artísticas. Desse modo, áreas como matemática, Ciências, linguagem e artes se entrelaçam, conferindo sentido e

profundidade à aprendizagem.

Além disso, os projetos promovem o desenvolvimento de habilidades socioemocionais como cooperação, empatia, comunicação e resolução de conflitos. Ao trabalhar em grupo, as crianças aprendem a ouvir, argumentar, negociar e construir coletivamente, fortalecendo vínculos e ampliando suas formas de expressão. Dessa maneira, com base nas contribuições de Dewey, Hernández e Freire, é possível afirmar que o trabalho com projetos na Educação Infantil constitui uma metodologia eficaz para estimular a curiosidade, a criatividade e o prazer em aprender, ao mesmo tempo que integra saberes e valores essenciais à formação humana.

Conclui-se, portanto, que a docência mediada por projetos contribui para uma aprendizagem mais ativa, contextualizada e significativa. Ao aproximar os conteúdos escolares da realidade dos estudantes, essa metodologia se apresenta como uma alternativa potente diante dos desafios contemporâneos da educação.

#### **2.4. O Currículo escolar e implicações da pedagogia de projetos**

A organização do currículo escolar constitui uma questão central no campo educacional, visto que ainda se observa uma fragmentação significativa dos conteúdos, os quais são tradicionalmente sistematizados por disciplinas. Tal estrutura, muitas vezes, dificulta uma abordagem mais integrada e significativa do processo de ensino e aprendizagem. Hernández (1998) defende que a organização curricular não deve estar restrita a divisões disciplinares, mas sim pautada em temas e problemas que promovam o pensamento crítico, o engajamento e a participação ativa dos estudantes. Como o autor aponta: “muitas práticas escolares acabam sendo rotineiras, o que não tem que ser indicador de seu final, ou de sua não validade, mas sim que pode ser tomado como uma chamada de atenção para a sua renovação” (Hernández, 1998, p. 20).

Dessa forma, faz-se necessário que os educadores repensem suas práticas e adotem uma ação pedagógica que vá além da rotina disciplinar, priorizando propostas que favoreçam uma nova organização do currículo. Hernández (1998, p. 20) reafirma essa necessidade ao salientar que:

[...] começamos a realizar propostas alternativas para a organização do currículo de aula. Alternativas que tinham como finalidade ajudar a reorganizar a compreensão por parte dos docentes e dos alunos com respeito ao que poderia constituir-se num conhecimento escolar significativo.

Nesse sentido, o ensino contextualizado emerge como estratégia capaz de reintegrar a função educativa com base na reflexão, na subjetividade e no desenvolvimento do pensamento argumentativo. Na Educação Infantil, tal prática pode ser promovida por meio de rodas de conversa, nas quais o diálogo, a interação e a troca de experiências são valorizados como elementos formadores.

Ainda segundo Hernández (1998, p. 21), “[...] a ideia já reiterada de que a função da escola não é só transmitir ‘conteúdos’, mas também facilitar a construção da subjetividade [...]”, reforça a necessidade de se repensar a escola como espaço de formação integral. A prática pedagógica deve estar orientada para a ação, concebendo o processo educativo como formativo e preparatório para a inserção dos estudantes na sociedade. Para isso, impõe-se a adoção de novas formas de ensinar, integrando teoria e prática, vivências e a realidade sociocultural dos sujeitos.

Sob essa perspectiva, a interpretação deve ocupar lugar central no currículo. Trata-se de formar sujeitos capazes de compreender os fenômenos do mundo e a si mesmos, reconhecendo os diferentes contextos e os discursos que moldam a realidade. Tal proposta visa enfrentar o duplo desafio de ensinar os alunos a interpretar os fenômenos e, simultaneamente, compreender os “lugares” de onde tais interpretações emergem. É fundamental, portanto, que o professor valorize os saberes prévios dos alunos, não apenas os de cunho científico ou acadêmico, mas também os oriundos de suas experiências e vivências.

Caso contrário, corre-se o risco de perpetuar um modelo de ensino excessivamente centrado em disciplinas estanques, que, como alerta Hernández (1998, p. 29), pode levar a um “fundamentalismo curricular” ao excluir outras formas legítimas de representar e organizar o conhecimento na escola. Nesse contexto, torna-se urgente repensar o currículo escolar, de modo que ele seja reestruturado com foco na realidade e nas necessidades formativas dos estudantes, preparando-os para lidar com os desafios contemporâneos.

A pedagogia de projetos, ao enfatizar temas geradores, a interdisciplinaridade e a articulação entre diferentes eixos e conteúdos programáticos, surge como uma alternativa promissora. Como destaca Sancho (1998, p. 31), “hoje, algumas escolas organizam o currículo por projetos e a atividade docente de maneira diversificada, onde os alunos se agrupam a partir de temas ou problemas que vão pesquisar e não por questões de nível ou idade”. Já Hernández (1997, p. 33) ressalta: “[...] essa visão destaca, por exemplo, a importância de ensinar a reconhecer as influências mútuas entre as diferentes culturas, a presença das representações de umas e outras em diversas formas de conhecimento [...]”.

Observa-se, nas práticas escolares, que ainda prevalece uma postura docente voltada à

transmissão de conteúdos, priorizando a internalização e o acúmulo de informações como forma de adaptação às exigências do mundo do trabalho. Essa lógica reforça uma visão tecnicista da educação, pautada em habilidades fragmentadas e descontextualizadas. Tais questões impõem uma necessária reflexão sobre os rumos da educação e a importância de incorporar propostas pedagógicas baseadas em projetos de trabalho, que possam ressignificar a prática docente.

O currículo integrado e a transdisciplinaridade constituem caminhos alternativos para uma aprendizagem significativa, capaz de responder às demandas de uma sociedade em constante transformação. Nessa perspectiva, os projetos proporcionam uma nova abordagem ao processo de ensino, superando as barreiras do espaço físico da sala de aula e a compartimentalização dos conteúdos. Bruner (1960, 1965 apud Hernández, 1998) já ressaltava a importância de um ensino focado na construção de conceitos fundamentais, fundamentado nas estruturas das disciplinas, apontando os projetos temáticos como uma estratégia metodológica viável para atingir esse propósito.

É importante salientar que o projeto não se resume a um método, mas envolve múltiplas estratégias que favorecem a interpretação, a análise crítica e a construção coletiva do conhecimento. Nessa abordagem, o professor assume uma postura de coaprendiz, estabelecendo relações dialógicas e investigativas com seus alunos, superando a ideia de uma única versão da realidade. Assim, compreende-se o projeto como um processo aberto e inacabado, que parte de um tema, propõe uma problemática e estabelece procedimentos metodológicos, conectando a escola ao contexto externo e contribuindo para uma aprendizagem mais significativa.

Entretanto, a prática docente frente à elaboração de projetos revela-se desafiadora, sobretudo pela limitação de tempo e pela necessidade de planejamento aprofundado. Essa realidade evidencia a urgência de investimentos em formação continuada, que prepare os educadores para atuarem de forma interdisciplinar e crítica, favorecendo uma compreensão mais ampla do conhecimento científico e sua aplicabilidade nos espaços educativos, especialmente no contexto da Educação Infantil.

De acordo com Morin (2017), dentre os diversos papéis da educação, um de extrema importância é estimular as crianças às práticas investigativas correlacionando os saberes, bem como, a complexidade da vida e os problemas existentes, permitindo-os, através da curiosidade, se encontrar no meio ao qual estão inseridos. Além disso, o pesquisador acrescenta a relevância da interdisciplinaridade entre os saberes, uma vez que, esta, proporciona aos discentes um olhar macro das inter-relações (Morin, 2017). Fracalanza (1986), por sua vez, nos afirma que o Ensino de Ciências está interligado ao cotidiano do

indivíduo, proporcionando vivência, investigação, desenvolvimento lógico, além da observação, comunicação, reflexão, questionamento, criticidade, pesquisa, valores, cooperação e ação. Assim sendo, contribui efetivamente no desenvolvimento intelectual das crianças, tornando-as cidadãos críticos, atuantes e responsáveis para com o mundo.

## **2.5. Ensinando Ciências: Formação dos docentes na Educação Infantil**

Discutir o ensino de Ciências e a formação docente requer um olhar atento ao contexto histórico, compreendendo as etapas que conduziram à atual necessidade de integrar o saber científico nas instituições escolares (Lorez, 2008). Segundo Bueno *et al.* (2012), em décadas passadas, a disciplina de Ciências, assim como outras áreas do conhecimento, era pautada exclusivamente nos livros didáticos, sem a preocupação de aprofundar os temas. O foco era a reprodução de conteúdos por meio da cópia e memorização daquilo que era transmitido em sala de aula.

Na Educação Infantil, o Ensino de Ciências surgiu de maneira incipiente, sendo inicialmente promovido por ações extracurriculares, como visitas a museus e exposições. Um exemplo significativo foi o Museu Real, fundado em 1818 no Campo de Santana, atualmente conhecido como Museu Nacional da UFRJ, situado na Quinta da Boa Vista. Em 1837, o ensino de Ciências passou a integrar o currículo do nível secundário, correspondente atualmente ao 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, no Colégio Pedro II, instituição que, ao que tudo indica, adotava uma abordagem pedagógica de cunho tradicional (Bueno *et al.*, 2012).

Avançando historicamente, em 1946 foi criado, por meio do Decreto Federal nº 9.355, o Instituto Brasileiro de Educação, Ciências e Cultura (IBECC), vinculado à Universidade de São Paulo, com o objetivo de tornar o ensino de Ciências mais prático e promover a atualização dos conteúdos nos livros-texto (Lorez, 2008). Embora tenha havido esforços para diversificar o ensino, este manteve-se predominantemente expositivo e centrado em materiais didáticos europeus, priorizando a teoria em detrimento da prática.

Foi apenas com as reformas educacionais que o ensino passou a receber uma abordagem mais contextualizada. A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 5.692, posteriormente revogada pela Lei nº 9.394/96) estabeleceu a obrigatoriedade do ensino de Ciências no Ensino Fundamental. No entanto, tal avanço veio acompanhado de contradições, como aponta Krasilchik (2003, p. 18):

Ao mesmo tempo que o texto legal valoriza as disciplinas científicas, na prática elas

eram profundamente prejudicadas pelo atravancamento do currículo por disciplinas que pretendiam ligar o aluno ao mundo do trabalho (como Zootecnia, Agricultura, Técnica de Laboratório), sem que os alunos tivessem base para aproveitá-las.

Com o avanço das tecnologias, o ensino de Ciências passou a assumir uma função mais formadora, preparando os alunos para uma sociedade em transformação. Nesse novo cenário, o estudante torna-se agente ativo da construção do conhecimento (Krasilchik, 2003). Lorez (2008) enfatiza que o ensino de Ciências deve considerar a construtividade, as experiências e vivências dos alunos. Por isso, a formação docente torna-se elemento central, pois uma nova estratégia educativa requer profissionais preparados para enfrentar os desafios e possibilidades dessa área.

É necessário reconhecer que a formação do professor é um processo contínuo, responsável por impulsionar novas dimensões na prática pedagógica e conectar o conhecimento científico a estratégias significativas no ambiente escolar. Nesse sentido, Carneiro e Flôr (2018, p. 9) alertam que “Existe uma ideia muito comum de que, passada a formação inicial, o profissional está ‘pronto’ para a atuação num campo de trabalho, muitas vezes considerado por essa mesma formação como homogêneo e, de certa forma, ideal.”

No entanto, na realidade educacional, esse princípio formativo revela-se desafiador, sobretudo diante das dificuldades metodológicas ainda presentes no ensino de Ciências na Educação Infantil. Observa-se uma limitação nas práticas docentes, que frequentemente se restringem ao uso de conteúdos didáticos, negligenciando aspectos fundamentais para a construção do conhecimento científico, tais como: observação, experimentação e análise reflexiva. Superar a visão empirista, que reduz o ensino a simples atividades práticas, implica compreender o papel da linguagem nas experiências científicas. Como afirmam Moraes, Ramos e Galiuzzi (2007, p. 2002), bons professores reconhecem que “[...] uma atividade prática possibilita um rendimento maior a partir do diálogo, do esforço de interpretação com base na consulta de autores e, especialmente, a partir da escrita cuidadosa de relatórios e textos-síntese.”

Apesar dessa concepção, muitos professores ainda acreditam que as crianças da Educação Infantil não possuem a maturidade necessária para compreender o universo científico. No entanto, Carneiro e Flôr (2018) contestam essa ideia, ressaltando que a necessidade de estudos sobre o ensino de Ciências é ainda mais urgente, já que são poucas as pesquisas que tratam especificamente da atuação dos educadores nos primeiros anos do Ensino Fundamental e dos desafios enfrentados ao ensinar Ciências nessa fase da escolarização.

Essa visão restrita é particularmente perceptível nos primeiros anos da educação básica, o que torna ainda mais crucial a implementação de uma formação contínua que promova práticas pedagógicas inovadoras. Carneiro e Flôr (2018) destacam que, muitas

vezes, o ensino de Ciências para as crianças nessa fase escolar recebe atenção limitada, sendo frequentemente reduzido a atividades mecânicas como cópias e listas de exercícios, fundamentadas na ideia equivocada de que, por estarem nos anos iniciais, as crianças não necessitam dos conteúdos dessa área curricular. É perceptível, portanto, que muitos professores restringem o ensino de Ciências ao uso exclusivo de livros didáticos e atividades impressas, muitas vezes descontextualizadas da realidade dos alunos, baseadas em temas pouco relevantes e dissociados da prática.

O ensino de Ciências deve, ao contrário, fundamentar-se nas experiências dos alunos e em sua interação com a natureza, estimulando a imaginação, a construção de conceitos e o desenvolvimento do pensamento científico (Hambúrguer, 2007). Para isso, é necessário criar ambientes de aprendizagem significativos, como hortas escolares, exposições de projetos ambientais e atividades que articulem teoria e prática. Contudo, como alerta Hambúrguer (2007, p. 96):

[...] o resultado é que não há, atualmente, estrutura legal nem curso adequado para uma boa formação dos professores das séries iniciais, talvez os mais importantes na educação da criança. Para o ensino de Ciências, a situação não parece ter melhorado com a exigência de nível superior; os futuros professores continuam aprendendo muito pouca ciência e têm dificuldade de tratar temas científicos em aula. Em especial, não se sentem preparados para realizar experimentos ou observações em classe com os alunos.

Assim, torna-se imprescindível que haja políticas de incentivo à formação continuada, com cursos, debates e rodas de conversa que promovam novas estratégias metodológicas. Tais ações devem ultrapassar os limites físicos da sala de aula, contribuindo para uma prática pedagógica mais significativa e efetiva no ensino de Ciências.

Nos processos de ensino e aprendizagem, a avaliação assume um papel essencial como elemento norteador entre o conteúdo sistematizado e a aprendizagem efetiva. Nesse contexto, destaca-se a importância da postura docente, do planejamento pedagógico e das múltiplas estratégias educacionais, que possibilitam a construção de um saber significativo e promissor. Ao enfatizar a linguagem científica na Educação Infantil, é necessário considerar a avaliação como instrumento que permite verificar o que os estudantes internalizaram ao longo do processo educativo.

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil define a avaliação como:

Um elemento indissociável do processo educativo que possibilita ao professor definir critérios para planejar as atividades e criar situações que gerem avanços na aprendizagem das crianças. Tem como função acompanhar, orientar, regular e redirecionar esse processo como um todo (Brasil, 1998, p. 59).

De acordo com Luckesi (2003), avaliar deve ser compreendido como um método de verificação da aprendizagem, que contribui para o avanço contínuo do processo formativo. Para isso, é necessário que o docente adote uma postura inovadora, elaborando estratégias que promovam a participação ativa dos estudantes e favoreçam a construção crítica do conhecimento. Nesse sentido, destacam-se as avaliações diagnóstica e formativa como fundamentais nos eixos temáticos da Educação Infantil. A avaliação diagnóstica permite ao professor conhecer os saberes prévios dos estudantes, orientando o planejamento de acordo com suas necessidades e potencialidades. Como enfatiza Luckesi (2003):

Comprometida com uma proposta pedagógica histórico-crítica, uma vez que esta concepção está preocupada com a perspectiva de que o educando deverá apropriar-se criticamente de conhecimento e habilidades necessárias à sua realização como sujeito crítico dentro desta sociedade que se caracteriza pelo modo capitalista de produção (Luckesi, 2003, p. 82).

A avaliação formativa, por sua vez, não tem como objetivo controlar a aprendizagem, mas sim acompanhar o progresso dos estudantes, a partir das práticas pedagógicas adotadas e da mediação contínua do docente (Hofmann, 1996). Também se destaca a avaliação recapitulativa, que permite verificar o êxito ou as dificuldades dos alunos ao final de um ciclo ou projeto, servindo como instrumento para validar os conhecimentos adquiridos.

Essas formas de avaliação, inicial, formativa e recapitulativa, devem ser compreendidas como parte integrante de um processo educativo contínuo e reflexivo. A avaliação inicial considera os conhecimentos prévios dos alunos como ponto de partida para o desenvolvimento de projetos. A avaliação formativa visa oferecer suporte durante o processo de aprendizagem, enquanto a avaliação recapitulativa permite consolidar os conhecimentos construídos. Conforme reforça Hofmann (1996), ao priorizar a avaliação como estratégia para revisar e compreender a aprendizagem dos estudantes, o professor valoriza aquilo que foi efetivamente aprendido, promovendo ações educativas que vão além da simples assimilação de conteúdos.

A avaliação no campo do ensino de Ciências deve ser mediada por meio de elementos observáveis, tais como atividades em grupo, explicitação de ideias, experimentações e análises dos resultados. Tais práticas favorecem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, a construção de conceitos e a articulação entre teoria e prática, elementos fundamentais na formação científica desde a infância.

### **3. METODOLOGIA DE PESQUISA**

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória e inspirada nos princípios da pesquisa-ação, desenvolvida em uma escola da rede municipal de Viçosa, Minas Gerais. A opção por essa abordagem decorre da necessidade de compreender as interpretações, práticas e significações atribuídas pelas docentes ao ensino de Ciências na Educação Infantil e de analisar como a Pedagogia de Projetos pode contribuir para uma prática mais investigativa, contextualizada e interdisciplinar.

A abordagem qualitativa permite explorar fenômenos educativos em profundidade, privilegiando a perspectiva dos sujeitos e os sentidos que produzem nas interações cotidianas. Para Bogdan e Biklen (1994), esse tipo de pesquisa considera os participantes como “fontes diretas de dados”, valorizando o contexto em que tais dados são construídos. Já Minayo (2009) lembra que a pesquisa qualitativa vincula pensamento e ação, transformando problemas da prática em problemas científicos e permitindo interpretações mais densas sobre processos educativos.

O caráter exploratório se justifica pela escassez de estudos que investiguem práticas de ensino de Ciências na Educação Infantil associadas à Pedagogia de Projetos. Essa natureza exploratória possibilita aprofundar temas pouco consolidados, delineando pistas e compreensões sobre novas formas de organização pedagógica. Conforme Gil (2008), investigações desse tipo ampliam o conhecimento sobre fenômenos complexos e ainda pouco delimitados.

A pesquisa dialoga com fundamentos da pesquisa-ação, entendida como um processo que articula investigação e transformação pedagógica. Thiollent (2011) afirma que a pesquisa-ação busca compreender a realidade ao mesmo tempo em que intervém sobre ela, promovendo reflexão crítica e construção coletiva de conhecimentos. Jesus, Vieira e Effgen (2014) destacam que essa abordagem envolve compreensão crítica da realidade social, ação coletiva, rupturas e reflexão permanente sobre a prática.

Entretanto, o estudo não se constitui como pesquisa-ação plena, pois, como alertam Gonçalves e Compiani (2023), esse método exige longos ciclos de planejamento, ação e replanejamento, além de um grupo colaborativo contínuo e institucionalizado. Assim, optou-se por incorporar apenas os princípios que dialogam com a formação docente desenvolvida com as participantes, preservando coerência metodológica.

#### **3.1. Participantes e contexto da pesquisa**

Participaram da pesquisa oito docentes da Educação Infantil da Escola Municipal

Centro de Educação Doutor Januário de Andrade Fontes (CEMDJAF), no município de Viçosa. Para preservar a identidade das professoras, foram adotadas letras do alfabeto. O perfil das participantes, idade, formação, pós-graduação, tempo de magistério e tempo na instituição está organizado no Quadro 3, inserido a seguir.

Quadro 3 – Descrição do perfil das professoras participantes da pesquisa.

<b>Docente</b>	<b>Idade (anos)</b>	<b>Graduação</b>	<b>Pós-graduação/ Especialização</b>	<b>Tempo Magistério (anos)</b>	<b>Tempo Serviço Ed.Infantil (anos)</b>	<b>Tempo de atuação CEMDJAF</b>	<b>Atuação outra(s) escolas?</b>
Docente A	47	Pedagogia	Educação Infantil	20	19	19 anos	Não
Docente B	61	Pedagogia	Psicopedagogia	30	7	15 anos	Não
Docente C	46	Normal Superior	Supervisão e Inspeção Escolar	26	20	4 anos	Sim
Docente D	67	Pedagogia	Psicopedagogia	30	30	11 anos	Não
Docente E	56	Normal superior e Pedagogia	-	7	7	7 meses	Não
Docente F	42	Normal superior	Psicopedagogia	17	7	7 meses	Não
Docente G	34	Pedagogia	Gestão escolar	10	4	4 anos	Sim
Docente H	39	Economia doméstica e pedagogia	Alfabetização e letramento	10	9	5 anos	Não

Fonte: Elaborada pela autora. Legenda: CEMDJAF (Escola Municipal Centro de Educação Doutor Januário de Andade Fontes)

As docentes apresentam trajetórias diversas, tanto em formação quanto em experiência profissional. Observa-se que todas são mulheres, o que se alinha ao panorama nacional: segundo o Censo Escolar 2023 do INEP, 96,2% dos docentes da Educação Infantil no Brasil são mulheres, e 79,5% do total de docentes da Educação Básica também são mulheres. Essa predominância reforça o histórico processo de feminização do magistério.

Ao observar a formação, percebe-se que 12,5% possuem apenas a graduação, outras 12,5% têm especialização e 75% possuem pós-graduação na área da educação. Quanto ao tempo de atuação no magistério, há grande diversidade: de 7 a 30 anos.

Essa experiência profissional ampla é um elemento importante para compreender o grupo. Tardif e Lessard (2014) destacam que o saber docente se constrói ao longo da prática, das interações e das formações vividas pelos professores. Esses saberes não se restringem ao domínio teórico; incluem saberes experienciais que orientam o julgamento e a tomada de decisões pedagógicas.

Também se nota uma variação significativa no tempo de atuação na Educação Infantil, que varia de 4 a 30 anos. Duas professoras iniciaram recentemente na instituição; três têm entre três e quatro anos de casa; e três possuem mais de dez anos de vínculo, incluindo uma com dezenove anos na escola. Nóvoa (2009) afirma que a permanência prolongada na mesma instituição favorece a construção de uma cultura pedagógica coletiva e fortalece o desenvolvimento de projetos colaborativos. Essa diversidade de experiências contribui para enriquecer as discussões e análises propostas pela formação.

### **3.2. Organização da formação e etapas da intervenção**

Antes da formação, foi realizado um levantamento sobre a disponibilidade das professoras, identificando que 75% trabalhavam em apenas um turno e 25% atuavam em mais de uma escola. Tal diagnóstico foi essencial para adequar a proposta formativa à rotina das participantes.

A formação ocorreu em cinco encontros, três presenciais e dois on-line, organizados como um percurso reflexivo e prático sobre o ensino de Ciências e a Pedagogia de Projetos. Os encontros foram estruturados da seguinte forma:

#### **Etapa 1 – Pré-formação**

Encontro coletivo destinado à apresentação da proposta formativa e esclarecimentos sobre sua vinculação com a pesquisa.

#### **Etapa 2 – Desenvolvimento da formação**

- 1º Encontro: Aplicação do primeiro questionário, apresentação e justificativa do projeto de pesquisa, entrega e assinatura dos termos de consentimento.
- 2º Encontro: Apresentação do slide “Caminho norteador”, discussão sobre ensino de Ciências e Pedagogia de Projetos, aplicação do segundo questionário e socialização de cartazes produzidos pelos grupos sobre: “Desafios, metas e ações para o ensino de Ciências na Educação Infantil”.
- 3º Encontro: Apresentação da proposta de elaboração de um projeto coletivo e início da sua construção.
- 4º Encontro: Socialização das ações realizadas no projeto sobre a horta escolar, com registros fotográficos, relatos e produções dos alunos.
- 5º Encontro: Avaliação final e discussão coletiva a partir de duas perguntas: “Quais desafios enfrentamos na aplicabilidade do projeto?” e “Quais potencialidades foram desenvolvidas pelas crianças?”. Finalização com a construção de um mapa conceitual sobre a contribuição da proposta metodológica para o ensino de Ciências na Educação Infantil.

Essa organização buscou integrar reflexão e prática, permitindo que as professoras se reconhecessem como autoras de processos formativos, em sintonia com a perspectiva da pesquisa-ação defendida por Thiollent (2011).

### **3.2.1. Ação emergente: o Projeto de Horta Escolar**

Durante o desenvolvimento da formação, um fenômeno metodológico relevante ocorreu: as docentes, motivadas pelas discussões, decidiram implementar espontaneamente um projeto de Horta Escolar com suas turmas.

Esse projeto não estava previsto na metodologia original, mas tornou-se parte significativa da investigação, por configurar: um desdobramento da formação, um campo fértil de observação, e uma fonte rica de dados sobre a apropriação docente da Pedagogia de Projetos.

O envolvimento crescente das professoras e das turmas gerou novas ações: plantio de hortaliças, estudo da compostagem, visitas ao terreno, atividades de degustação e registros produzidos pelas crianças. O movimento ganhou força quando a equipe do Projeto Parque do Cristo, vinculada à área ambiental próxima à escola, aderiu à proposta e ampliou-a para a criação de um pomar escolar.

Na perspectiva metodológica, essa ação emergente dialoga com o entendimento de

Imbernón (2010) sobre formações que se tornam práticas transformadoras quando permitem que professoras criem novas dinâmicas no cotidiano.

Por isso, a horta passou a integrar o corpus analítico desta pesquisa, como um evento formativo vivo, registrado por meio de fotografias, produções das crianças e observações sistemáticas.

### **3.3. Procedimentos de Coleta de Dados**

A coleta de dados contemplou três procedimentos complementares:

1. Questionários aplicados exclusivamente às participantes, com o objetivo de levantar dados pessoais e formativos, além de identificar percepções sobre ensino de Ciências, formação continuada e práticas pedagógicas.
2. Análise documental dos materiais elaborados durante a formação, incluindo cartazes, registros escritos, sínteses coletivas e o planejamento do projeto interdisciplinar.
3. Observação participante realizada ao longo dos encontros formativos e durante etapas da aplicação do projeto em sala, dialogando com os princípios de observação defendidos por Thiollent (2011) na pesquisa-ação.

Esses instrumentos permitiram captar dimensões distintas das percepções das docentes, articulando falas, práticas e reflexões.

### **3.4. Procedimento de Análise dos Dados**

Os dados foram analisados com base na Análise de Conteúdo proposta por Bardin (1997). Ao longo dos encontros, realizou-se a exploração temática do material e a categorização dos conteúdos emergentes, especialmente no que se refere à formação docente, à Pedagogia de Projetos e ao ensino de Ciências na Educação Infantil.

Foram consideradas as contribuições de Moraes (1999), que defende o uso de mapas conceituais e registros coletivos como sínteses interpretativas da aprendizagem do grupo. Assim, os materiais elaborados pelas próprias professoras durante a formação — cartazes, esquemas, respostas aos questionários e mapa conceitual final — foram lidos como representações do pensamento do coletivo.

### **3.5. Considerações Éticas**

A pesquisa seguiu rigorosamente os princípios éticos da Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Os riscos foram mínimos, relacionados ao possível desconforto das participantes ao responder questionários ou compartilhar experiências. Todas foram informadas de que poderiam desistir a qualquer momento, sem prejuízo de qualquer natureza.

Foi garantido o sigilo das informações e a preservação da identidade das docentes. Como benefício direto, elas tiveram oportunidade de participar de uma formação continuada voltada ao ensino de Ciências e à Pedagogia de Projetos. Como benefício indireto, espera-se que a experiência contribua para práticas pedagógicas mais significativas e para a aprendizagem das crianças.

Por fim, registra-se que o Produto Educacional, composto por um modelo de formação docente para o ensino de Ciências na Educação Infantil, encontra-se integralmente disponível no Apêndice E, podendo ser utilizado por escolas, redes municipais e processos formativos futuros.

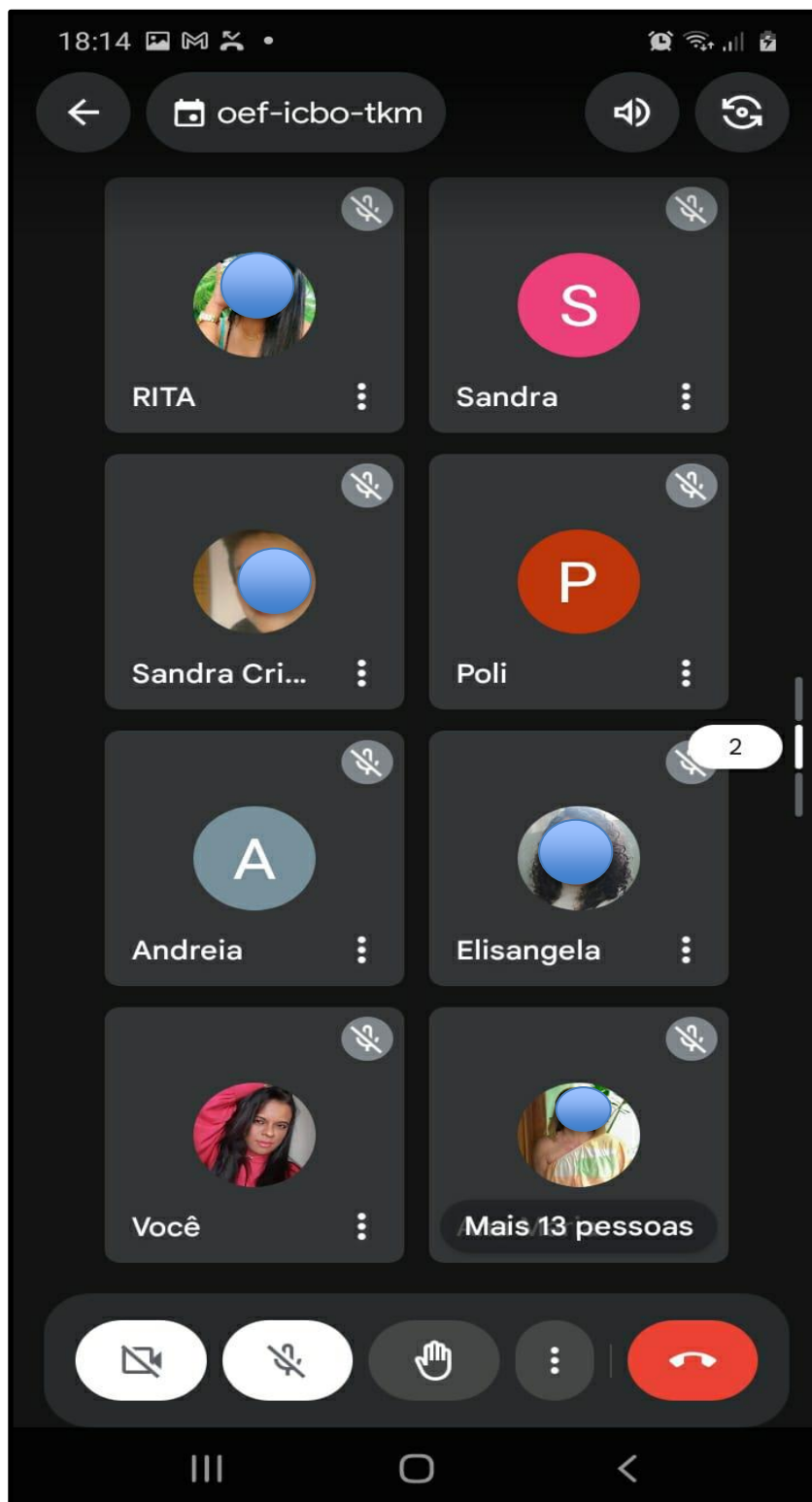
## **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A apresentação dos resultados segue a organização cronológica da formação continuada, acompanhando as mesmas etapas descritas na metodologia. Essa escolha permite compreender como as percepções das docentes se transformaram ao longo do processo, revelando tanto demandas iniciais quanto mudanças que emergiram durante os encontros, as discussões e a implementação do projeto interdisciplinar. Todas as análises foram articuladas com o referencial teórico e fundamentadas nas falas das professoras, expressas nos questionários, nos cartazes, nas devolutivas orais e nos registros da pesquisadora.

### **4.1. Pré-formação: percepções iniciais sobre o ensino de Ciências e expectativas da formação**

A etapa de pré-formação antecedeu o início dos encontros e teve um papel fundamental para contextualizar a proposta, esclarecer dúvidas e mapear as expectativas das docentes. Esse momento inicial ocorreu em um encontro virtual conduzido pela diretora da CEMDJAF, que apresentou aos professores da Educação Infantil os objetivos gerais do curso “Pedagogia de Projetos e sua importância no ensino da ciência na Educação Infantil”. A reunião buscou explicar de maneira acessível as bases da formação, seu vínculo com a pesquisa do Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática da UFV, e os potenciais benefícios para o grupo participante. A Figura 1 registra esse encontro virtual, que marcou simbolicamente o início do percurso formativo.

Figura 1 – Encontro virtual de apresentação do curso, mediado pela diretora da CEMDJAF.



Fonte: Elaborada pela autora.

Na ocasião, foram apresentados o propósito da formação, a dinâmica dos encontros e a organização dos horários, estruturados de modo a não gerar prejuízo à carga horária de

trabalho das participantes. Também foi informado que, ao término do curso, seria emitido certificado de participação, o que reforçou o caráter profissionalizante da proposta. Essa etapa inaugural, além de apresentar a estrutura do curso, foi significativa para legitimar institucionalmente o processo formativo, elemento central para o engajamento dos docentes, conforme defendem Nóvoa (2009) e Tardif e Lessard (2014), ao destacarem que a adesão a processos formativos se fortalece quando existe reconhecimento coletivo e coerência com as demandas da prática.

Antes do início dos encontros presenciais, aplicou-se um formulário eletrônico com oito itens para caracterizar o perfil do grupo docente. As questões abordaram idade, formação inicial e continuada, tempo de magistério, atuação em mais de uma escola, e tempo de serviço na Educação Infantil e na CEMDJAF. Esses dados, apresentados na Tabela 1 da Metodologia, foram essenciais para compreender o repertório profissional das participantes e estabelecer o território investigativo da pesquisa.

Os relatos espontâneos das docentes nessa fase inicial revelaram uma combinação de entusiasmo com a possibilidade de aprender novas metodologias e preocupação com suas próprias lacunas formativas em Ciências. Uma professora descreveu: “Eu fico sempre com receio de explicar alguma coisa de Ciências e acabar confundindo mais as crianças” (Docente C). Essa percepção se aproxima do quadro discutido no Estado do Conhecimento, no qual estudos como Oliveira *et al.* (2019) e Guerra *et al.* (2019) apontam que a insegurança conceitual é uma das barreiras mais recorrentes para o ensino de Ciências na Educação Infantil.

Por outro lado, as docentes também demonstraram clara abertura para mudança e valorização da formação continuada. Como afirmou a Docente D: “Se a gente aprender juntas, a prática muda. A gente precisa de ideias, de apoio e de um caminho.” Essa leitura se articula com Freire (1996), que reforça que a formação docente acontece no diálogo e no reconhecimento das experiências como ponto de partida da aprendizagem. Também se alinha ao que Thiollent (2011) descreve como condição para processos de Pesquisa-Ação: participação ativa, problematização coletiva e construção colaborativa de soluções.

A partir desse momento prévio, foi possível identificar elementos essenciais que fundamentaram todo o processo investigativo:

- reconhecimento da importância do ensino de Ciências;
- insegurança referente à abordagem conceitual dos conteúdos;
- desejo de aprimorar a mediação pedagógica;

- percepção da formação como espaço de troca e construção coletiva; e
- valorização institucional da proposta.

Assim, a pré-formação não apenas introduziu o percurso metodológico, mas configurou-se como um espaço de escuta e legitimação das experiências docentes, permitindo compreender as condições reais para o desenvolvimento da formação continuada e dos projetos interdisciplinares.

#### **4.2. Primeiro encontro: diagnóstico das concepções docentes e emergência das categorias de análise**

O primeiro encontro da formação ocorreu na CEMDJAF e marcou o início efetivo do processo investigativo. Esse momento foi planejado para acolher as docentes, apresentar a proposta formativa e iniciar a coleta de dados qualitativos fundamentais para compreender como o ensino de Ciências vinha sendo concebido no cotidiano da Educação Infantil. Assim como sugerem Gonçalves, Compiani e Magalhães Júnior (2021), o encontro foi iniciado com a apresentação do slide “Ensino da Ciência e a abordagem metodológica: Pedagogia de Projetos na Educação Infantil”, no qual foram expostos o objetivo geral do curso, a organização da formação e a importância da qualificação docente nessa área.

Em seguida, procedeu-se à leitura e explicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisadora esclareceu dúvidas e reforçou o caráter ético e colaborativo do estudo, informando que o projeto havia sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa (CEP–UFV) sob o C.A.A.E nº 82575724.0.0000.5153. Esse momento foi importante para estabelecer um ambiente de confiança e transparência, condição necessária para que as docentes se sentissem à vontade para expressar suas percepções, dúvidas e experiências.

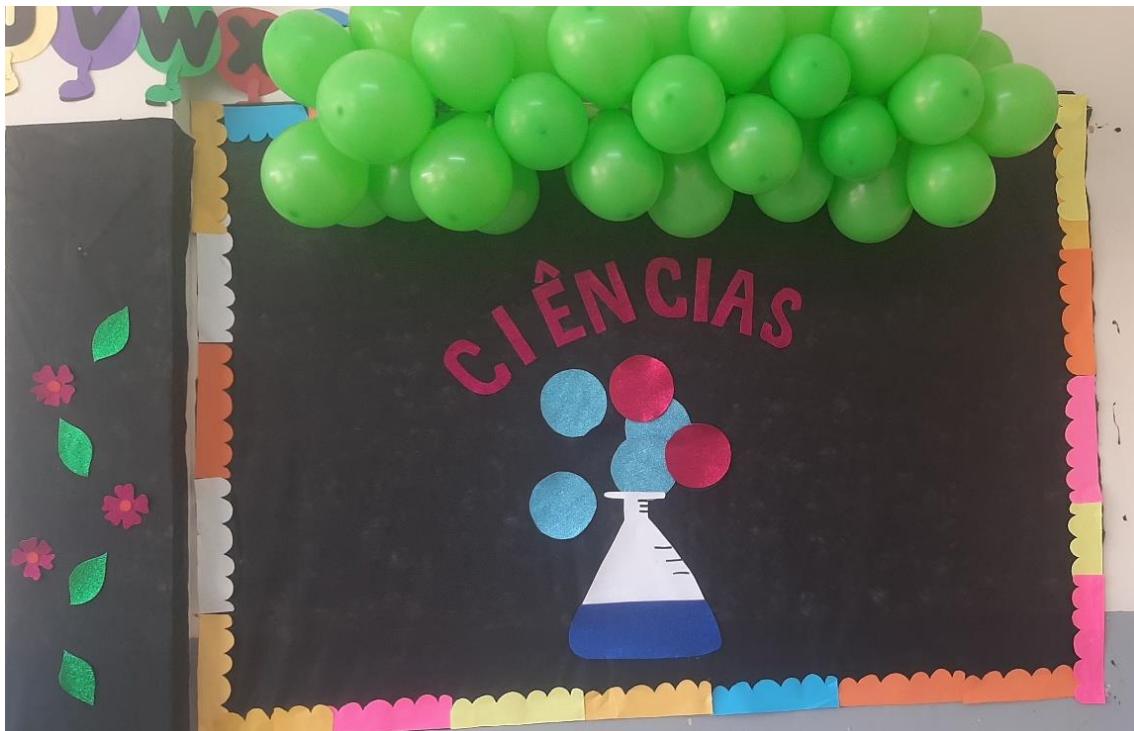
Após a assinatura do termo, a pesquisadora promoveu um momento de acolhimento, entregando às docentes um kit contendo a programação do curso, um caderno de anotações e uma caneta personalizada. A sala também foi organizada com uma ornamentação especial, criando um ambiente agradável e receptivo para o início da formação. As Figuras 2 e 3 registram esses momentos de preparação e acolhimento.

Figura 2 – Kit entregue às docentes participantes.



Fonte: Elaborada pela autora.

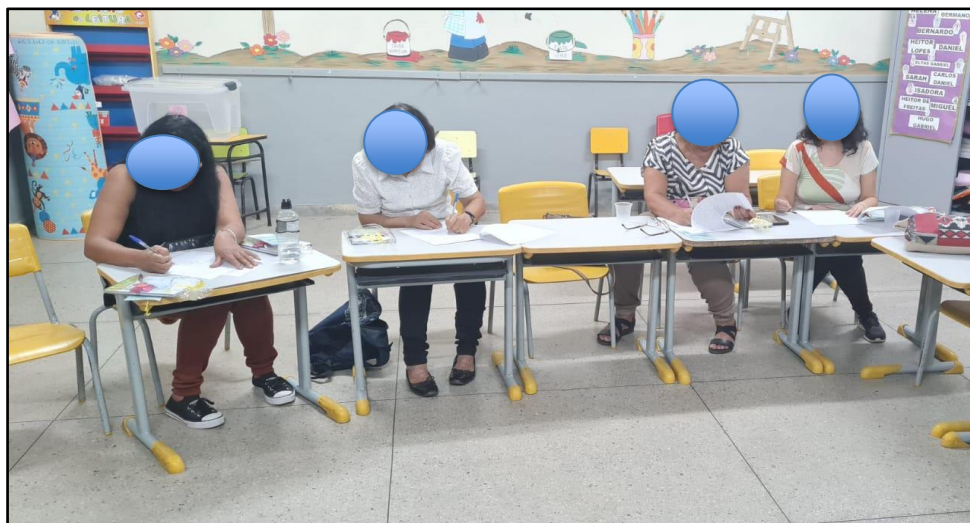
Figura 3 – Ornamentação da sala para início do curso de formação.



Fonte: Elaborada pela autora.

Concluída essa etapa inicial, iniciou-se a aplicação do Questionário 1, instrumento fundamental para identificar concepções, fragilidades e expectativas das participantes em relação ao Ensino de Ciências e à Pedagogia de Projetos. A Figura 4 mostra as docentes respondendo ao instrumento no primeiro encontro.

Figura 4 – Docentes participantes durante a aplicação do Questionário 1.



Fonte: Elaborada pela autora.

O questionário foi estruturado em duas partes. A primeira continha seis perguntas voltadas ao ensino de Ciências: importância atribuída à área, estratégias pedagógicas utilizadas, dificuldades enfrentadas, desafios percebidos na prática cotidiana e formas de organização do trabalho. A segunda parte era composta por cinco questões sobre conhecimentos e concepções das docentes acerca da abordagem metodológica da Pedagogia de Projetos e sobre como essa abordagem poderia contribuir para a aprendizagem na Educação Infantil, que foram trabalhados no 2º Encontro. O questionário completo se encontra no Apêndice, bem como o TCLE.

A análise das respostas revelou um conjunto rico de percepções, inquietações e expectativas. Muitas docentes demonstraram reconhecer a importância do ensino de Ciências para o desenvolvimento integral das crianças, mas também expressaram insegurança conceitual e metodológica. Como afirmou a Docente A:

O ensino da ciência na Educação Infantil é fundamental. Nessa fase, as crianças estão em pleno desenvolvimento cognitivo e apresentam grande curiosidade natural sobre o mundo ao seu redor. O ensino de ciências ajuda a fomentar esse interesse inato, promovendo o pensamento crítico, a observação e a experimentação desde cedo.

Outra participante, a Docente F, também enfatizou a importância de uma abordagem mais ampla e articulada: “Deve ser voltado à prática, diálogo, valorização prévia dos alunos, desenvolvimento da linguagem, pois é articulando e explicitando ideias que se constrói um saber científico.”

As falas expressam a compreensão de que Ciências deve se apresentar como experiência concreta, investigativa e integrada ao cotidiano. Essa visão se aproxima da concepção de Carvalho, Klisys e Augusto (2006, p. 44), quando afirmam:

É preciso eleger aquilo que se quer tratar, conhecer e, assim, combinar os conteúdos dentro de um encadeamento de aprendizagem interessante. Um contexto significativo é a alma da aprendizagem. Aproximar-se de uma cultura com crianças dessa faixa etária implica conhecê-la nos aspectos da vida cotidiana.

Também emergiram falas que reforçam a importância de partir das vivências das crianças. Como colocou a Docente G: “Acredito que as crianças precisam vivenciar, experimentar e observar tudo o que lhes é oferecido, para que habilidades sejam construídas e consolidadas ao longo de sua vida escolar.” Para sistematizar essas percepções, elaborou-se o Quadro 4 que organiza as categorias, subcategorias e fragmentos das falas das docentes.

Quadro 4 – Síntese das percepções iniciais das docentes a partir do Questionário 1.

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>	<b>Fragmentos das falas</b>
Importância ensino ciências	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento Cognitivo e Ampliação do Conhecimento;</li> <li>• Desenvolvimento de Habilidades e Competências;</li> <li>• Conexão com a Realidade e Experiências Prévias.</li> </ul>	Docente A: “O ensino da ciência na Educação Infantil é fundamental. Nessa fase, as crianças estão em pleno desenvolvimento cognitivo e apresentam grande curiosidade natural sobre o mundo ao seu redor. O ensino de ciências ajuda a fomentar esse interesse inato, promovendo o pensamento crítico, a observação e a experimentação desde cedo.”
Abordagens e Estratégias de Ensino de Ciências	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abordagens Práticas e Experimentais;</li> <li>• Metodologias Lúdicas e Interativas</li> <li>• Contextualização e Conexão com o Cotidiano;</li> <li>• Ensino Interdisciplinar e Integrado.</li> </ul>	<p>Docente F: “Deve ser voltado à prática, diálogo, valorização prévia dos alunos, desenvolvimento da linguagem pois, é articulando e explicitando ideias que se constrói um saber científico.”</p> <p>Docente A: “O ensino da ciência na etapa inicial de aprendizagem, especialmente na Educação Infantil, deve ser planejado de maneira lúdica, interativa e centrada na exploração e no desenvolvimento das</p>

		habilidades naturais das crianças. Essa abordagem ajuda a cultivar a curiosidade e o interesse pelo mundo ao redor, promovendo uma base sólida para o aprendizado futuro.”
Dificuldades e Desafios no Ensino de Ciências na Educação Infantil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos e Infraestrutura;</li> <li>• Formação Docente;</li> <li>• Planejamento e Tempo Curricular;</li> <li>• Engajamento e apoio.</li> </ul>	Docente F: “Dificuldades quanto a elaboração do planejamento envolvendo toda a escola pois, isso é uma ação coletiva e não individual, dificuldades em utilizar recursos seja pela falta de investimento de outros setores públicos e as dificuldades em colocar a prática educativa em ação.”

Fonte: Elaborada pela autora.

As percepções apresentadas no Quadro 4 revelam que as docentes reconhecem a importância do ensino de Ciências na Educação Infantil, sobretudo pela forma como essa área favorece a curiosidade, a observação, a exploração e o pensamento crítico desde os primeiros anos. Essa compreensão aparece fortalecida quando as participantes afirmam que as crianças “precisam vivenciar, experimentar e observar”, e que a aprendizagem se constrói na relação entre teoria e prática, entre conhecimento prévio e experiências reais vivenciadas no espaço escolar e familiar.

Em continuidade ao movimento reflexivo iniciado no primeiro encontro, a análise das respostas permitiu aprofundar a compreensão das docentes sobre a articulação entre Ciências, ambiente, ludicidade, exploração e cotidiano infantil. Essa percepção se fortalece quando a Docente A afirmou que:

Sim, o ensino da ciência na Educação Infantil é fundamental. Nessa fase, as crianças estão em pleno desenvolvimento cognitivo e apresentam grande curiosidade natural sobre o mundo ao seu redor. O ensino de ciências ajuda a fomentar esse interesse inato, promovendo o pensamento crítico, a observação e a experimentação desde cedo.

Em direção semelhante, a Docente B ressaltou a centralidade da vivência e da prática: “Sim, porque a partir das experiências e contato físico da criança com a natureza, valorização dos seus conhecimentos prévios sobre seu meio social em que o professor estabelece o elo entre a teoria e a prática voltada ao ensino de ciências.”

Já a Docente C destacou a importância do vínculo entre casa e escola: “Sim, a partir da vivência da criança e seu meio, ressaltando a realidade vivida em sua família, somada com a

realidade vivida na escola.” E a Docente D complementou ressaltando que: “É importante o ensino da ciência na educação infantil, para ampliar os conhecimentos e proporcionar novas experiências.”

Essas respostas reiteram o que afirmam Brandi e Gurgel (2002), ao defenderem que a criança constrói explicações próprias sobre os fenômenos e que tais ideias devem ser reconhecidas pelo professor. Conforme já citado, esses autores observam que:

Assim, vai se formando a ciência dos alunos, que precisamos conhecer e reconhecer que, em várias ocasiões, será muito mais coerente e útil em sua vida do que a ciência dos cientistas, propriamente dita, apresentada pela escola (Brandi & Gurgel, 2002, p. 114–115).

Na sequência, a questão sobre a importância do ensino de Ciências na fase inicial trouxe respostas que reforçam o caráter investigativo, exploratório e significativo dessa área. A Docente A explicou que: “O ensino de ciências na Educação Infantil é de grande importância por diversos motivos, tanto para o desenvolvimento cognitivo quanto social e emocional das crianças”.

A Docente B reforçou a dimensão investigativa ao afirmar: “Trabalhar a prática experimental fazendo com que as crianças consigam levantar hipóteses, organizando assim o pensamento reflexivo diante de algo que pretende comprovar ou um fenômeno da natureza.” A Docente C sintetizou o aspecto experiencial dizendo: “É permitir que explorem o meio em que vivem a partir de seu cotidiano.”

E a Docente D destacou a presença cotidiana da ciência: “A ciência está presente a todo momento no nosso cotidiano, na alimentação, utilização da água, plantas, higiene, hidratação e etc. Por isso é necessário trabalharmos a ciência na Educação Infantil.”

Essas falas dialogam diretamente com Zancul (2020), que enfatiza:

Quando pensamos em educação científica, sabemos que é importante proporcionar às crianças o contato com diferentes fenômenos e objetos que despertem seu interesse [...] é necessário que a escola estimule o questionamento, que incentive as crianças a elaborar perguntas, sobretudo aquelas para as quais não se tenham respostas prontas (Zancul, 2020, p. 27).

No mesmo questionário, ao serem questionadas sobre como deve ser o ensino da ciência na etapa inicial, as docentes reforçaram a importância da ludicidade, do concreto e da prática. A Docente A afirmou: “O ensino da ciência na etapa inicial de aprendizagem [...] deve ser planejado de maneira lúdica, interativa e centrada na exploração e no desenvolvimento das habilidades naturais das crianças.”

A Docente B acrescentou: “Deve ser voltado à exploração do espaço em que possa explorar a natureza [...] deixando de lado a parte abstrata e descontextualizada.” E a Docente H completou: “Nesta etapa, o ensino da ciência deve considerar o conhecimento prévio do aluno [...] elas devem vivenciar, explorar e aprender com a prática.”

Esses posicionamentos encontram respaldo na concepção de alfabetização científica apresentada por Lorenzetti e Delizoicov (2001, p. 5), para quem a apresentação cuidadosa e significativa dos conteúdos científicos amplia o universo cultural das crianças e permite compreender o mundo de forma mais crítica.

Outra questão importante debatida pelas docentes foi a articulação dos conteúdos e estratégias de ensino. A Docente A pontuou que “Ao ensinar ciências na Educação Infantil, a articulação dos conteúdos deve ser feita de maneira integrada com o cotidiano dos alunos e suas experiências prévias, utilizando abordagens práticas e interdisciplinares”.

Já a Docente B destacou limites e potencialidades:

São articulados de forma prática e significativa, embora seria necessário espaço e maior exploração da natureza [...] como exemplos: plantio da semente de feijão em copinhos, conversa com alunos sobre o tema e atividades para concretização do que foi ensinado.

Esse entendimento se aproxima do que defendem Gandolfi e Figueira (2013), ao afirmar que:

A formação de estudantes de modo interdisciplinar mostra-se uma alternativa ao ensino dito tradicional, promovendo-os a uma posição mais autônoma e crítica, preocupados com problemas da realidade — quase sempre interdisciplinares — permitindo-lhes visão global sobre as relações científico-sociais (Gandolfi & Figueira, 2013, p. 3).

Nesse mesmo movimento reflexivo, a discussão se ampliou para a interdisciplinaridade como eixo estruturante da prática pedagógica. Nessa perspectiva, Thiesen (2008, p. 20) afirma:

Quanto mais interdisciplinar for o trabalho docente, quanto maiores forem as relações conceituais estabelecidas entre as diferentes Ciências, quanto mais problematizantes, estimuladores, desafiantes e dialéticos forem os métodos de ensino, maior será a possibilidade de apreensão do mundo pelos sujeitos que aprendem.

As respostas das docentes reafirmam esse princípio. Muitas relataram que o trabalho interdisciplinar permite integrar experiências, conectar áreas e ampliar o repertório investigativo das crianças. A Docente A exemplificou um projeto interdisciplinar possível: “O

objetivo seria proporcionar o contato direto das crianças com a natureza [...] Interação e brincadeira; exploração prática; ritmo individual.”

Esse entendimento converge com Nogueira (2003, p. 128) que argumenta:

[...] uma atividade desenvolvida com a formatação de projeto possibilita a ampliação do processo de construção do conhecimento, já que os alunos realizam a descrição de suas hipóteses planejadas, executam os processos para pesquisa e descobertas, analisam e refletem sobre suas aquisições e ainda utilizam-se de seu senso crítico, depurando e replanejando seus trabalhos.

Desse modo, todo o conjunto de respostas analisadas confirma que o ensino de Ciências na Educação Infantil precisa assumir um caráter vivo, investigativo, articulado entre as áreas e situado no cotidiano das crianças. Também evidencia que as docentes reconhecem os benefícios desse ensino, embora enfrentem desafios estruturais, formativos e organizacionais que limitam a realização de práticas mais investigativas.

Ao mesmo tempo, as análises revelam que as docentes compreendem o ensino de Ciências como espaço de construção de autonomia, colaboração e linguagem, promovendo habilidades sociais importantes, além de incentivar atitudes de cuidado, responsabilidade e curiosidade, como preconizam as DCNEI (Brasil, 2009) e a BNCC (Brasil, 2017).

Assim, o bloco analítico derivado do Questionário 1 evidencia um conjunto robusto de percepções que apontam para a necessidade de práticas interdisciplinares, contextualizadas e investigativas. Ele também oferece base sólida para a construção dos próximos Quadros e para o avanço das etapas seguintes da formação, nas quais esses princípios começam a se materializar em práticas concretas, colaborativas e significativas.

#### **4.3. Segundo encontro: práticas interdisciplinares, pedagogia de projetos e aprofundamento conceitual**

O segundo encontro retomou os debates iniciados anteriormente, aprofundando às relações entre ensino de Ciências, interdisciplinaridade e a Pedagogia de Projetos na Educação Infantil. A atividade iniciou-se com a apresentação do tema do dia, seguida pelo desenvolvimento coletivo dos cartazes e pela aplicação do segundo questionário, que buscou ampliar as interpretações sobre as potencialidades e limitações da abordagem investigativa e da articulação entre saberes. O encontro foi marcado por intensa troca entre as docentes participantes, que discutiram experiências, desafios cotidianos e concepções pedagógicas que atravessam o ensino de Ciências na primeira etapa da Educação Básica.

As docentes foram organizadas em pequenos grupos e convidadas a construir cartazes sintetizando metas, desafios e possibilidades do ensino de Ciências articulado à Pedagogia de Projetos. Esse momento de escrita coletiva, registrado na Figura 5, favoreceu a interação e a socialização de experiências, além de provocar reflexões sobre como conceitos como curiosidade, observação, vivência e exploração se materializam na prática pedagógica. A elaboração dos cartazes também funcionou como estratégia de diagnóstico e formação, permitindo que as educadoras explicitassem concepções científicas e metodológicas que orientam suas escolhas didáticas.

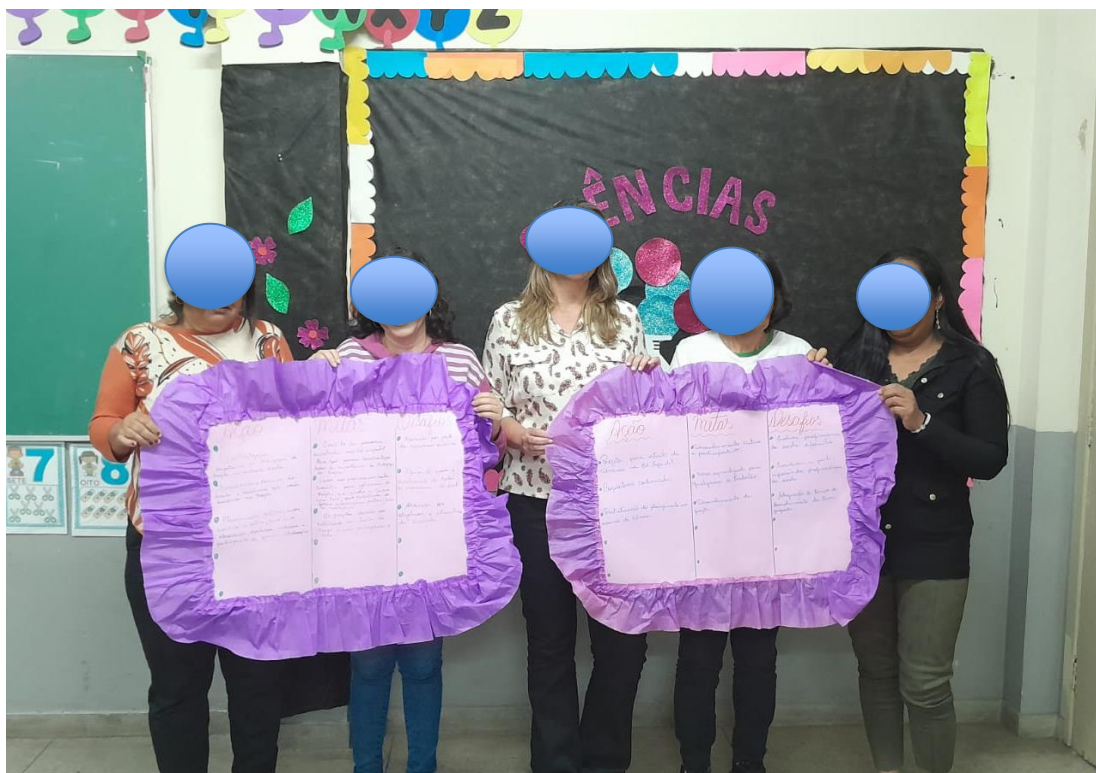
Figura 5 – Discussão e escrita do cartaz.



Fonte: Elaborada pela autora.

A etapa seguinte consistiu na apresentação dos cartazes, momento em que cada grupo discutiu as metas traçadas, as justificativas pedagógicas e as dificuldades enfrentadas no cotidiano escolar. As docentes relataram experiências pessoais, refletiram sobre práticas possíveis no contexto da Educação Infantil e destacaram pontos recorrentes sobre formação, planejamento, interdisciplinaridade e engajamento docente. Esse momento reflexivo está registrado na Figura 6.

Figura 6 – Apresentação dos cartazes pelos grupos participantes.



Fonte: Elaborada pela autora.

Após as apresentações dos cartazes, as docentes retomaram as respostas do questionário aplicado no 1º encontro, que havia investigado percepções sobre o ensino de Ciências e sobre a Pedagogia de Projetos na Educação Infantil. Esse material, inicialmente utilizado como instrumento diagnóstico, foi revisitado no 2º encontro para aprofundar as reflexões e relacionar as concepções individuais ao que foi construído coletivamente nos grupos.

A releitura das respostas permitiu identificar aproximações, contrastes e recorrências, ampliando a compreensão das docentes sobre suas próprias práticas e sobre as potencialidades da abordagem por projetos. A sistematização desse conjunto está apresentada no Quadro 5, elaborado com base nos procedimentos de análise temática propostos por Bardin (1997), reunindo categorias, subcategorias e fragmentos significativos das falas que revelam os entendimentos das participantes acerca das metodologias, desafios e possibilidades do trabalho com Ciências na Educação Infantil.

Quadro 5 - Percepção docente sobre abordagem metodológica na Educação Infantil.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	FRAGMENTOS DAS FALAS DOS PESQUISADOS
<i>Importância da de na projeto Educação Infantil</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicabilidade de atividades e conteúdos contextualizados;</li> <li>• Exploração do meio ambiente;</li> <li>• Conhecimento através da prática.</li> </ul>	<p>Docente A: “O trabalho com projetos na Educação Infantil é extremamente importante por diversos motivos que impactam positivamente o desenvolvimento das crianças. Projetos oferecem uma abordagem pedagógica que estimula a curiosidade, promove a interação entre os alunos e permite que a aprendizagem aconteça de maneira mais contextualizada e significativa.”</p> <p>Docente G: “Através dos projetos, desenvolvemos habilidades, contribuimos para o desenvolvimento do senso crítico do sujeito.”</p>
<i>Possibilidades, desafios quanto a elaboração</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desafio em propor ação coletiva;</li> <li>• Trabalho interdisciplinar;</li> <li>• Disponibilidade e investimento de recursos didáticos.</li> </ul>	<p>Docente A: “Elaborar e aplicar projetos voltados ao campo da ciência na Educação Infantil oferece inúmeras possibilidades, como o desenvolvimento da curiosidade, da investigação, do pensamento crítico e da consciência ambiental, além de promover uma aprendizagem prática e integrada ao cotidiano. No entanto, esses projetos também enfrentam desafios significativos, como a falta de recursos, a necessidade de formação adequada para os professores, a simplificação de conceitos e a gestão do tempo e do processo. Superar esses desafios requer planejamento cuidadoso, criatividade e, em muitos casos, a colaboração entre professores e a escola para criar um ambiente favorável ao ensino de ciências por meio de projetos.”</p> <p>Docente F: “Possibilidades de um ensino mais significativo que trabalha a partir do que o aluno já sabe e pretende aprender. Desafios é propor ação coletiva para que todos trabalhem em conjunto e de forma diversificada e aplicabilidade penso que não é tarefa fácil pois é necessário repensar o currículo e planejamento.”</p>
<i>Aplicabilidade do projeto no campo da ciência</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposta metodológica diversificada;</li> <li>• Trabalho coletivo voltado à realidade, prática e vivência.</li> </ul>	<p>Docente A: “Ao trabalhar o campo da ciência com alunos na Educação Infantil, é importante abordar temas que estão conectados ao cotidiano das crianças e que incentivam a curiosidade, a exploração e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras. Os temas de ciência na Educação Infantil devem ser escolhidos com base no que é significativo para as crianças e o que desperta a curiosidade natural delas. Trabalhar com temas como a natureza, o corpo humano, o meio ambiente e as características naturais permitem que as crianças construam uma compreensão inicial do mundo ao seu redor de maneira prática e lúdica. Esses temas também promovem a conscientização ambiental e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras, além de contribuir para o despertar da curiosidade científica.”</p>

Fonte: Elaborada pela autora.

O conjunto das respostas revela uma percepção docente fortemente marcada pela valorização da vivência, da prática e do contato direto com elementos da natureza como eixos estruturantes do ensino de Ciências na Educação Infantil. Essa compreensão aparece tanto nas falas quanto no conteúdo dos cartazes, evidenciando a defesa de práticas investigativas, lúdicas e contextualizadas como recursos fundamentais para o processo de alfabetização científica. Essa ênfase encontra sustentação nas contribuições de Thiesen (2008, p.20), ao argumentar que:

[...] quanto mais interdisciplinar for o trabalho docente, quanto maiores forem as relações conceituais estabelecidas entre as diferentes Ciências, quanto mais problematizantes, estimuladores, desafiantes e dialéticos forem os métodos de ensino, maior será a possibilidade de apreensão do mundo pelos sujeitos que aprendem.

A interdisciplinaridade aparece, portanto, como caminho metodológico e epistemológico capaz de ampliar sentidos e favorecer aprendizagens articuladas às experiências das crianças.

A fala da Docente A reforça esse aspecto ao afirmar que o trabalho docente deve “proporcionar o contato direto das crianças com a natureza, incentivando a observação da biodiversidade local e a preservação do meio ambiente”, defendendo também que todas as atividades sejam guiadas por brincadeiras, pela exploração e pelo respeito ao ritmo individual. Essa perspectiva converge com o entendimento de Nogueira (2003, p.128) de que projetos pedagógicos ampliam o processo de construção do conhecimento ao permitir que as crianças “executem processos de pesquisa e descobertas, analisem e reflitam sobre suas aquisições e utilizem seu senso crítico”.

No debate sobre a presença da Ciência na Educação Infantil, as docentes destacaram consensualmente sua relevância para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças. Como disse a Docente A: “o ensino da ciência na Educação Infantil é fundamental [...] promove o pensamento crítico, a observação e a experimentação desde cedo.” A Docente B complementa afirmando que a ciência deve articular vivência, exploração e conhecimento prévio, enquanto a Docente D ressalta sua importância para “ampliar conhecimentos e proporcionar novas experiências.”

Essas percepções dialogam diretamente com o que propõe Zancul (2020, p.27), ao defender que a escola precisa “estimular o questionamento, incentivar as crianças a elaborarem perguntas, sobretudo aquelas cujas respostas não estão prontas.” Na mesma linha, os trechos analisados reforçam que a alfabetização científica começa pelas experiências

corporais, pelas interações com o ambiente e pelo desenvolvimento gradual da capacidade de questionar e interpretar fenômenos do cotidiano.

As docentes também discutiram, de forma consistente, como o ensino da ciência deve ocorrer na primeira etapa da Educação Básica. A Docente A destaca a necessidade de uma abordagem lúdica e interativa, enquanto a Docente B enfatiza a vivência concreta como condição para a aprendizagem. Já a Docente H reconhece que as crianças devem “vivenciar, explorar e aprender com a prática.”

Outra questão relevante debatida no segundo encontro diz respeito a como os conteúdos científicos são articulados ao planejamento pedagógico. As docentes reconhecem que, apesar de iniciativas práticas e significativas, muitas ações ainda são limitadas pela falta de tempo, de espaço adequado e de recursos materiais. A Docente B ilustra essa limitação ao citar exemplos como “plantio da semente de feijão” e atividades pontuais, reforçando que essas práticas, embora válidas, não são suficientes para estruturar um processo contínuo de investigação.

A necessidade de articulação interdisciplinar aparece com força tanto nas falas das docentes quanto nos referenciais teóricos. Gandolfi e Figueira (2013, p.3) defendem que a formação interdisciplinar torna os estudantes “mais autônomos e críticos, preocupados com problemas da realidade.” Esse entendimento também permeou as produções dos grupos, que apontaram metas ligadas à exploração do ambiente, ao uso de metodologias ativas, à integração entre teoria e prática, à conscientização sobre a Pedagogia de Projetos e à formação continuada das docentes.

Ao detalhar metas, desafios e possibilidades dos projetos em Ciências, as participantes destacaram questões como formação docente, necessidade de planejamento coletivo, busca por recursos e reestruturação curricular. Ducatti-Silva (2005, p.115) afirma que “a formação pedagógica ampla não garante preparação adequada para o ensino de Ciências, pois muitos cursos não contemplam metodologias específicas para a área”. Essa lacuna aparece claramente nas falas das participantes, que relatam insegurança conceitual e dificuldades em planejar atividades investigativas mais amplas.

Os desafios também envolvem o tempo disponível, a sobrecarga de demandas, a ausência de recursos específicos, e, sobretudo, a necessidade de superar visões tradicionais sobre ensino e aprendizagem, ainda marcadas por práticas repetitivas e pela priorização de alfabetização e cálculo. Moradillo (2002, p.04) afirma que práticas centradas na recepção passiva levam à compreensão de que “o professor ensina, por isso os alunos aprendem”, ignorando os processos de construção ativa do conhecimento. As docentes reconhecem essa

tensão ao apontar que ainda existem práticas fragmentadas, currículos inflexíveis e resistência à interdisciplinaridade.

Por outro lado, os grupos também identificaram diversos caminhos possíveis para qualificar o ensino de Ciências na Educação Infantil. Entre eles destacam-se o desenvolvimento do pensamento científico, a estimulação da curiosidade, a inclusão da Ciência no currículo de forma interdisciplinar, o planejamento coletivo e a criação de ambientes investigativos que respeitem as vivências socioculturais das crianças. Esses elementos convergem com o que defendem Moradillo (2002), Leite (2000), Viecheneski, Lorenzetti e Carletto (2012) e outros autores que sustentam a importância da investigação, da experimentação e do diálogo como fundamentos da alfabetização científica.

Encerrando o encontro, as docentes reforçaram que a Pedagogia de Projetos pode suprir lacunas importantes do ensino de Ciências na EI ao permitir a integração de saberes, a articulação entre teoria e prática e a construção coletiva do conhecimento. A Docente A sintetiza essa compreensão ao afirmar que “com a pedagogia de projetos podem ser abordados vários temas de forma interdisciplinar [...] tornando as aulas mais prazerosas.” A Docente D acrescenta que essa abordagem deve “possibilitar vivenciar a realidade de cada aluno, valorizando conhecimentos prévios e a experimentação.”

O conjunto das discussões do segundo encontro demonstra que as docentes compreendem a necessidade de superar práticas fragmentadas e investir em metodologias que favoreçam a exploração, a investigação e o diálogo. A abordagem por projetos, articulada com princípios interdisciplinares e práticas investigativas, emerge como um caminho promissor para a qualificação do ensino de Ciências na Educação Infantil, fortalecendo a autonomia das crianças, ampliando sua compreensão de mundo e contribuindo para práticas pedagógicas mais significativas, contextualizadas e humanizadoras.

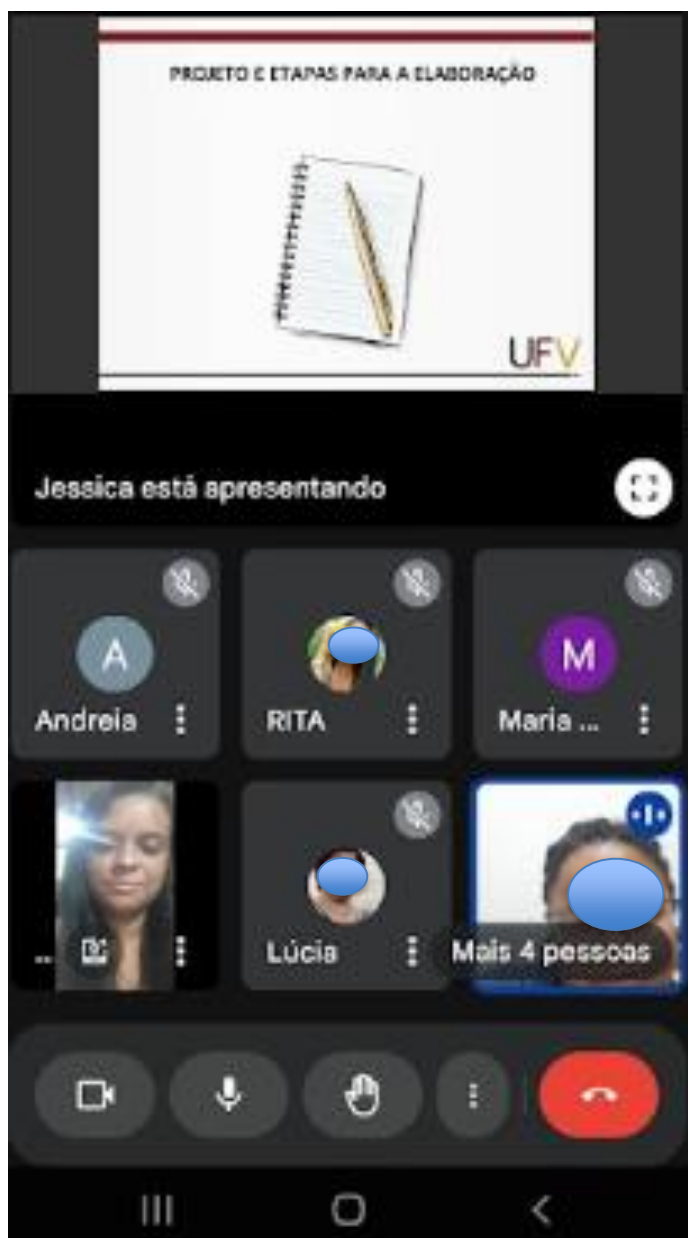
#### **4.4. Orientações para elaboração do projeto e apresentação das etapas**

O terceiro encontro teve como objetivo apresentar às docentes as etapas fundamentais para a elaboração do projeto de Ciências, alinhado aos princípios da Pedagogia de Projetos discutidos anteriormente. A pesquisadora conduziu a exposição destacando como cada etapa deve ser organizada, desde a definição do tema até o planejamento das ações práticas. Esse momento buscou esclarecer o papel do projeto como eixo articulador entre curiosidade, investigação e experiências significativas na Educação Infantil.

A apresentação, realizada de forma remota, retomou elementos essenciais como a escolha de temas que dialogam com os interesses das crianças, a importância da elaboração de perguntas orientadoras e a necessidade de prever atividades que estimulem a exploração, a observação e o registro. As docentes foram orientadas a pensar o projeto como um processo contínuo, que envolve intencionalidade pedagógica, escuta sensível e integração entre teoria e prática.

A Figura 7 registra esse momento formativo, em que as participantes acompanharam a explicação sobre a estrutura do projeto e interagiram tirando dúvidas e compartilhando percepções iniciais.

Figura 7 – Encontro remoto de apresentação das etapas para elaboração do projeto.



Fonte: Elaborada pela autora.

Durante a exposição, reforçou-se que um projeto deve partir de experiências reais e situadas, promovendo situações em que as crianças possam manipular objetos, testar hipóteses, interagir com o ambiente e construir sentidos sobre o mundo. Para isso, a pesquisadora destacou que o planejamento das etapas precisa garantir progressão, coerência e clareza quanto aos objetivos que se deseja alcançar com o grupo.

Outro ponto tratado foi a importância do planejamento coletivo. As docentes foram incentivadas a pensar o projeto como uma construção conjunta, que mobiliza saberes da equipe e amplia as possibilidades de intervenção em sala de aula. Essa perspectiva reforça que projetos não devem ser entendidos como sequências de atividades soltas, mas como um percurso estruturado que envolve vivências, descobertas e problematizações.

Também se ressaltou que a elaboração de um bom projeto depende da articulação entre os campos de experiência da Educação Infantil, garantindo que o trabalho investigativo dialogue com aspectos sociais, culturais, corporais e ambientais presentes na rotina das crianças. Nesse sentido, a pesquisadora destacou que o protagonismo infantil deve ser central, permitindo que as crianças expressem ideias, formulem hipóteses e participem das decisões durante o processo.

Ao final da apresentação, as docentes tiveram espaço para compartilhar dúvidas e debater possibilidades para a escolha dos temas, o que contribuiu para ampliar a clareza sobre os próximos passos. Ficou acordado que, após esse encontro, cada participante iniciaria o esboço do projeto, articulando as orientações recebidas com as necessidades e interesses reais de suas turmas.

#### **4.5. Sistematização e socialização dos projetos implementados pelas docentes**

O quarto encontro da formação foi marcado pela apresentação e sistematização dos projetos produzidos e aplicados pelas docentes da Educação Infantil. Esse momento assumiu caráter formativo, pois permitiu que cada participante compartilhasse suas escolhas, justificativas, desafios e percepções sobre a aprendizagem das crianças. A socialização das práticas tem papel reconhecidamente essencial na constituição da identidade docente, uma vez que favorece a reflexão coletiva, a autorreflexão e o diálogo profissional. Como afirma Nóvoa (1995, p. 28), “é no convívio e na partilha entre professores que se constroem os saberes profissionais”.

Nas semanas que antecederam esse encontro, as docentes tiveram acompanhamento contínuo para a construção dos projetos. A partir das orientações dadas no terceiro encontro,

elas passaram a elaborar propostas que articulassem Ciências, Pedagogia de Projetos e interdisciplinaridade. Na terceira semana, esses projetos foram implementados nas turmas. O quarto encontro, então, reuniu tanto a exposição das etapas desenvolvidas quanto a apresentação de registros fotográficos e reflexões sobre o processo.

A partir das socializações conseguiu-se identificar a organização das docentes e a diversidade de propostas. Observou-se que algumas optaram por trabalhar coletivamente na elaboração e aplicação dos projetos, enquanto outras preferiram conduzir sozinhas suas atividades. Uma docente que não havia participado da formação desde o início também aderiu espontaneamente ao processo, evidenciando que a iniciativa gerou engajamento para além do grupo inicial. Esses movimentos permitem interpretações relevantes sobre colaboração, autonomia e cultura pedagógica na instituição.

O agrupamento voluntário de algumas docentes demonstra abertura para práticas colaborativas, confiança entre pares e reconhecimento da complexidade do ensino de Ciências na Educação Infantil. Trabalhar coletivamente permitiu que elas compartilhassem ideias, distribuíssem tarefas, testassem estratégias e construíssem propostas mais amplas. Isso se alinha ao que Silva (2009) discute sobre a formação docente, ao afirmar que o desenvolvimento profissional ocorre quando experiências e saberes são compartilhados e analisados em conjunto.

Por outro lado, o fato de uma docente ter preferido elaborar projeto individualmente também merece atenção. Em muitos casos, essa decisão está relacionada à autonomia profissional, ao ritmo próprio de planejamento e à forma como cada docente organiza seu trabalho cotidiano. Tardif (2002) lembra que os saberes docentes são plurais e situados, variando conforme experiência, segurança pedagógica e compreensão das demandas. Trabalhar individualmente não significa ausência de colaboração, mas pode indicar familiaridade maior com a temática escolhida ou necessidade de um processo mais autoral de criação.

Os três projetos resultantes revelam um avanço importante na compreensão das docentes sobre o ensino de Ciências na Educação Infantil. Eles evidenciam práticas investigativas, exploração da natureza, diálogo com elementos culturais, relação com o cotidiano das crianças e integração entre diferentes linguagens. Essas características se aproximam do que Lorenzetti e Delizoicov (2001) definem como alfabetização científica inicial, em que a criança observa, questiona, experimenta, formula hipóteses e constrói explicações.

A seguir, apresenta-se o Quadro 6 com a sistematização dos projetos, seguido das indicações das figuras que ilustram cada proposta.

Quadro 6 – Projetos interdisciplinares desenvolvidos pelas docentes, com objetivos, atividades e conteúdos científicos explorados.

<b>Projeto</b>	<b>Docentes envolvidas</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Atividades realizadas</b>	<b>Conteúdos científicos explorados</b>
<b>Folclore e Reciclagem</b>	F, D, A, B + de fora	Valorizar a cultura popular, estimular linguagem e imaginação, promover cooperação e incentivar práticas sustentáveis.	Contação de histórias; confecção artística; dramatizações; utilização de sucata; rodas de conversa.	Natureza e ambiente; sustentabilidade; classificação e reutilização de materiais; relações entre cultura e meio ambiente.
<b>Leilão de Jardim: Descobrimo o Jardim da Natureza</b>	Docentes G, C e E	Promover contato com a natureza, desenvolver expressão oral e artística, despertar cuidado ambiental e ampliar vocabulário.	Leitura do poema; criação de rimas; montagem de livro ilustrado; confecção de animais com sucata; maquete construída pelas famílias.	Características de plantas e animais; preservação ambiental; biodiversidade; reutilização de materiais.
<b>Viva a Primavera</b>	Docente H	Estimular habilidades sensoriais, desenvolver habilidades motoras e cognitivas, despertar interesse por fenômenos naturais.	Plantio de sementes; observação de germinação; dobraduras; pintura; recorte e colagem; rodas de conversa.	Ciclo de vida das plantas; germinação; mudanças sazonais; cuidados com seres vivos.

Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 8 – Registros do projeto “Folclore e Reciclagem”.



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 9 – Registros do projeto “Leilão de Jardim: Descobrindo o Jardim da Natureza”.



Fonte: Elaborada pela autora.

Figura 10 – Registros do projeto “Viva a Primavera”.



Fonte: Elaborada pela autora.

A análise do conjunto dos projetos aponta para uma transformação no modo como as docentes compreendem e implementam o ensino de Ciências. Essa mudança dialoga com os resultados dos questionários aplicados nos encontros anteriores, quando as professoras destacaram a necessidade de práticas mais significativas, integradas ao cotidiano das crianças e articuladas ao conhecimento prévio.

Os projetos evidenciam esse movimento ao promover atividades em que as crianças tocam, observam, manipulam, experimentam e verbalizam suas descobertas. Isso se aproxima da concepção de Dewey (1959), que defende que o conhecimento se constrói na ação e na reflexão sobre a experiência. As docentes, ao relatarem suas aplicações, reconheceram que as crianças demonstraram maior curiosidade, participação e envolvimento durante as atividades de cunho investigativo.

A interdisciplinaridade, destacada no 1º encontro - no tópico 4.2 e amplamente discutida por Thiesen (2008), também esteve presente nas propostas. Cada projeto estabeleceu diálogo com diferentes linguagens: literatura, artes, oralidade, cultura popular, natureza e cuidado ambiental. Essa integração reforça a ideia de que o ensino de Ciências na Educação Infantil não deve se limitar a conteúdos biológicos ou físicos isolados, mas precisa reconhecer a criança como sujeito que pensa, sente, interpreta e transforma o mundo.

Da mesma forma, o engajamento das famílias em um dos projetos reafirma o que

Carvalho, Klisys e Augusto (2006) afirmam sobre a importância dos contextos significativos para ampliar a compreensão das crianças e fortalecer o vínculo entre escola e vida cotidiana.

Outro ponto importante diz respeito à autonomia docente. A professora que optou por trabalhar individualmente revelaram iniciativa e segurança em suas práticas, enquanto aquelas que se organizaram em grupo demonstraram abertura ao trabalho colaborativo e à corresponsabilidade. Ambos os movimentos são legítimos e enriquecedores, pois refletem a pluralidade da prática docente e evidenciam que a formação foi capaz de mobilizar diferentes formas de agir e pensar. Isso está em sintonia com Tardif (2002), que afirma que os saberes docentes são heterogêneos, construídos socialmente e dependem das trajetórias e interações de cada professora.

Em síntese, os resultados apresentados neste encontro mostram que as docentes avançaram na compreensão da Pedagogia de Projetos como metodologia capaz de articular conhecimentos de forma integrada, significativa e contextualizada. Os projetos revelam crescimento profissional, ampliação das práticas investigativas e maior consciência sobre o papel da Ciência na Educação Infantil.

#### 4.6. Fechamento da Formação

Na quinta etapa, realizada de forma on-line, o curso foi encerrado com um momento de síntese avaliativa e reflexão coletiva. As docentes foram convidadas a retomar o percurso formativo a partir de duas questões centrais: quais desafios enfrentaram durante a aplicabilidade dos projetos? e quais potencialidades perceberam no desenvolvimento das crianças? Em seguida, cada participante escolheu três palavras para responder à pergunta: “Em que a proposta metodológica contribuiu para o ensino da ciência na Educação Infantil?” A sistematização dessas palavras resultou em um nuvem de palavras, apresentada na Figura 11.

Figura 11 - Nuvem de palavras da contribuição da formação para as docentes.



Fonte: Elaborada pela autora.

Esse exercício de escolher poucas palavras obrigou as docentes a operar uma espécie de “destilação” de suas experiências, produzindo sínteses que ajudam a compreender quais dimensões do processo formativo foram, de fato, significativas. Ao agrupar visualmente esses termos, foi possível identificar núcleos de sentido recorrentes, como prática, interdisciplinaridade, participação, curiosidade, protagonismo infantil e reflexão docente – que dialogam diretamente com os objetivos do curso e com as categorias analíticas trabalhadas ao longo do capítulo (ensino de Ciências, Pedagogia de Projetos e alfabetização científica na Educação Infantil).

Como afirma Creswell (2010), escutar o que as pessoas dizem e observar o que fazem em seus contextos cotidianos é condição fundamental para a construção de pesquisas qualitativas consistentes. No fechamento da formação, as falas das professoras não foram tratadas como “opiniões finais” meramente ilustrativas, mas como dados que ajudam a compreender deslocamentos conceituais e mudanças de postura ao longo do processo. Nessa mesma direção, Minayo (2013) lembra que a pesquisa qualitativa se fortalece quando delimita grupos sociais concretos e considera os sujeitos como produtores de sentidos, no caso, as docentes da Educação Infantil que vivenciaram a formação e a implementação de projetos com suas turmas.

Do ponto de vista formativo, o encontro on-line funcionou como um espaço de devolutiva e de validação do processo, aproximando-se da ideia de professor reflexivo (Schön, 1992; Zeichner, 1993). Ao revisitar os desafios e potencialidades, as docentes foram convidadas a olhar para a própria prática com distância crítica, identificando o que foi ressignificado no ensino de Ciências após a vivência com a Pedagogia de Projetos. Esse movimento de reflexão sobre a ação e de reflexão na ação é apontado por Nóvoa (1995) e Imbernón (2010) como eixo estruturante da formação continuada, especialmente quando se pretende romper com modelos transmissivos e prescritivos.

Além disso, o formato dialógico do fechamento, com perguntas abertas, escuta das experiências e construção conjunta do mapa conceitual, dialoga com a perspectiva freireana de formação, pautada na horizontalidade, na problematização e na valorização da experiência dos sujeitos (Freire, 1996). Ao invés de uma “avaliação final” centrada em instrumentos fechados, o curso se encerra com um momento em que as docentes podem reinterpretar o processo formativo à luz de suas próprias práticas, o que reforça o caráter participativo da pesquisa.

Esse caráter participativo aproxima ainda mais o estudo dos princípios da pesquisa-ação. Como já discutido, Mosaner (2008, p. 83) define essa abordagem como “uma modalidade participante e engajada que se contrapõe à pesquisa tradicional positivista, esta

considerada como independente, neutra e objetiva. Ela é a busca de elos entre teoria e aplicação da prática, e surge exatamente da necessidade de superar as lacunas entre o ensino e a pesquisa, portanto entre teoria e prática.” No fechamento, quando as docentes sintetizam o que aprenderam, discutem as dificuldades de implementação dos projetos, apontam condições institucionais que facilitam ou impedem mudanças e sugerem desdobramentos para outros segmentos da escola, elas não estão apenas “respondendo a um curso”, mas co-construindo caminhos para a continuidade da proposta no cotidiano escolar.

Outro elemento importante desse momento diz respeito à dimensão ética da pesquisa. Em todas as etapas, inclusive no encontro on-line, foi reiterado o direito de as docentes solicitarem esclarecimentos, discordarem de interpretações e, se desejassem, se retirarem do estudo sem qualquer prejuízo, em consonância com as orientações dos comitês de ética em pesquisa com seres humanos. Essa postura reforça aquilo que Creswell (2010) e Minayo (2013) apontam como central na pesquisa qualitativa: o respeito aos sujeitos, às suas narrativas e aos contextos em que produzem conhecimento.

Por fim, o fechamento da formação também se articula ao produto educacional elaborado, o encarte “O ensino da ciência e a abordagem metodológica: Pedagogia de projetos na Educação Infantil”. As palavras e ideias que emergem no mapa conceitual dialogam com as seções do material (importância da formação docente em Ciências, etapas da construção de projetos, exemplos de ações interventivas), indicando que o encarte não é um “manual pronto” entregue às escolas, mas uma síntese construída a partir das experiências, dúvidas e descobertas das próprias participantes. Essa circularidade entre formação, pesquisa e produção de material didático reforça a compreensão de que a profissionalização docente se faz na intersecção entre teoria, prática e reflexão crítica (Tardif, 2002; Imbernón, 2010; Nóvoa, 1995).

#### **4.7. Prática e aplicabilidade do projeto interdisciplinar: a Horta Escolar da CEMDJAF**

A implementação do projeto “Cultivo de horta: Produção e conhecimento científico sobre os alimentos saudáveis” marcou o início de uma vivência interdisciplinar que envolveu todas as turmas da Educação Infantil da CEMDJAF. A proposta articulou práticas investigativas, diálogo com histórias infantis, exploração sensorial e atividades coletivas, permitindo que as crianças experimentassem a Ciência de modo concreto e significativo.

O percurso começou com rodas de conversa realizadas nas turmas de 1º e 2º períodos. As professoras utilizaram as histórias O sapo comilão, de Livia Alencar, e João e Maria como ponto de partida para discutir alimentação, exageros e escolhas saudáveis. A literatura

funcionou como elo entre imaginação e realidade, ajudando as crianças a conectarem aspectos do cotidiano às noções iniciais de saúde e nutrição.

Figura 12 – Roda de conversa com os alunos.



Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dessas discussões, as docentes promoveram uma atividade de degustação de verduras. Muitas crianças demonstraram curiosidade por sabores novos, perguntando sobre cor, textura e cheiro dos alimentos. Outras comentaram sobre o que consumiam em casa e compararam suas experiências com as personagens das histórias.

Figura 13 – Aluno experimentando verduras.



Fonte: Elaborada pela autora.

Com essa sensibilização inicial, as turmas foram levadas ao espaço externo da escola para conhecer o local onde a horta seria construída. A exploração do ambiente estimulou perguntas espontâneas sobre a terra, a presença de insetos, o papel do sol e da água, além de observações sobre as plantas já existentes no entorno.

Figura 14 – Conhecimento do espaço externo pelos alunos.



Fonte: Elaborada pela autora.

Esse movimento abriu caminho para o estudo da compostagem. As professoras explicaram como restos de alimentos podem ser transformados em adubo e apresentaram o processo de decomposição. As crianças observaram minhocas, folhas secas e outras matérias orgânicas, levantando hipóteses sobre mudanças de cor, cheiro e textura.

Figura 15 – Estudo e observação sobre compostagem.



Fonte: Elaborada pela autora.

A partir desse estudo, iniciou-se a organização dos resíduos que comporiam o composto orgânico. As crianças separaram restos de alimentos, colocaram folhas no recipiente adequado e aprenderam a diferenciar o que podia ou não ser utilizado na compostagem.

Figura 16 – Alunos direcionando resíduos para os canteiros.



Fonte: Elaborada pela autora.

Com o adubo pronto, começou o processo de plantio. Esse foi um dos momentos mais marcantes da experiência. As crianças prepararam o solo com o auxílio das professoras, manipularam ferramentas agrícolas, observaram raízes e compararam mudas, relacionando suas características às explicações dadas em sala.

Figura 17 – Realização do plantio pelos alunos.



Fonte: Elaborada pela autora.

Em seguida, cada grupo pôde escolher o que plantar. As crianças analisaram as mudas,

comentaram entre si, discutiram preferências e chegaram a consensos sobre quais verduras seriam cultivadas nos canteiros.

Figura 18 – Alunos selecionando o que iam plantar.



Fonte: Elaborada pela autora.

Durante o plantio, surgiram conversas espontâneas sobre a função da terra, da água e do sol. As crianças tocaram o solo, perceberam temperaturas diferentes, observaram a cor da terra úmida e comentaram o que achavam necessário para que as plantas crescessem saudáveis.

Figura 19 – Contato com natureza e verduras a serem plantadas.



Fonte: Elaborada pela autora.

Nos dias seguintes, a horta passou a ser visitada regularmente. As turmas observavam o crescimento das plantas, identificavam mudanças e registravam o que viam. As professoras relatam que as crianças se encantaram ao perceber que pequenas mudas haviam aumentado de tamanho, ganhado novas folhas e mudado de cor.

Figura 20 – Horta pronta para observação no decorrer da semana.



Fonte: Elaborada pela autora.

Essas observações foram traduzidas em desenhos representativos feitos pelas crianças. Os registros revelaram maior detalhamento de formas, uso de cores realistas e organização espacial mais precisa, indicando que a experiência havia se consolidado cognitivamente.

Figura 21 – Desenho representativo feito pelos alunos da Ed. Infantil após a visita à horta.



Fonte: Elaborada pela autora.

Ao longo de todo o processo, a horta transformou-se em um laboratório vivo. As crianças investigaram, observaram, dialogaram, formularam hipóteses e explicações, estabeleceram relações entre prática e conteúdo e desenvolveram atitudes de cuidado com o ambiente. Para as docentes, a vivência abriu novas possibilidades de abordagem pedagógica, mostrando que a Ciência pode ser ensinada de forma prazerosa, concreta e integrada aos demais campos de experiência.

#### **4.8. Expansão e desdobramentos: parceria com o Projeto Parque do Cristo**

Com o avanço da horta escolar e o entusiasmo das turmas, a equipe do Projeto Parque do Cristo, responsável pela manutenção da área ambiental localizada atrás da CEMDJAF, passou a acompanhar o trabalho e se envolver com os resultados. O interesse cresceu à medida que perceberam como as crianças estavam compreendendo os ciclos da natureza, identificando espécies vegetais e demonstrando atitudes de cuidado ambiental.

A partir desse diálogo, surgiu a proposta de ampliar o trabalho para além da horta, criando um pomar no espaço do Parque do Cristo. Essa expansão ocorreu como desdobramento natural do projeto, articulando alimentação saudável, preservação ambiental e participação comunitária.

O primeiro momento dessa etapa foi o piquenique ao ar livre com as crianças, que serviu como estratégia de aproximação com o ambiente externo e de sensibilização quanto ao papel das árvores frutíferas na alimentação cotidiana. As docentes explicaram sobre as espécies que seriam plantadas, seus frutos e a necessidade de proteção e cuidado contínuo.

Em seguida, ocorreu o plantio das mudas. As crianças participaram ativamente, ajudando a abrir covas, posicionar as mudas, cobrir com terra e identificar cada espécie com etiquetas. Foi um momento de cooperação entre professoras, alunos e membros da equipe Parque do Cristo.

Figura 22 – Plantio das árvores frutíferas.



Fonte: Elaborada pela autora.

Logo depois, todas as árvores plantadas foram organizadas e registradas. As docentes discutiram com as crianças o ciclo de crescimento, o tempo até surgirem frutos e a função das raízes, tronco e folhas. Esse processo ajudou as turmas a compreenderem que as plantas possuem características próprias e exigem diferentes cuidados.

Figura 23 – Árvores frutíferas selecionadas para o plantio.



Fonte: Elaborada pela autora.

O trabalho no Parque do Cristo consolidou a ideia de que o ensino de Ciências não se limita ao espaço da sala de aula. Pelo contrário, se constrói no território, na relação com a comunidade, nas interações ambientais e no reconhecimento das responsabilidades coletivas. A participação da equipe externa ampliou o alcance da formação docente e reforçou o compromisso da escola com projetos de educação ambiental de longo prazo.

#### **4.9. Contribuições da prática na formação docente**

A formação “Pedagogia de Projetos e sua importância no ensino da ciência na Educação Infantil” foi estruturada como um processo de investigação, reflexão e ressignificação da prática pedagógica. O desenvolvimento da horta e do pomar funcionou como eixo articulador da aprendizagem docente, permitindo que as professoras vivenciassem, junto às crianças, situações concretas de pesquisa e descoberta.

Essa concepção dialoga com Moraes (1997), que afirma que a aprendizagem envolve processos contínuos de construção e reconstrução, nos quais sujeitos — adultos e crianças —

participam de forma ativa e criativa. A prática tornou visível o que a autora descreve como dinâmica entre assimilação, acomodação e auto-organização, aspectos essenciais para um ensino vivo e significativo.

As docentes relataram que a experiência ajudou a superar práticas muito centradas em materiais impressos e datas comemorativas. A vivência com a horta mostrou que a Ciência pode ser ensinada a partir da realidade, com atividades que integram linguagem, matemática, artes, movimento, alimentação e cuidado ambiental. Essa visão se aproxima do entendimento de Berardinelli e Santos (2005), para quem a interdisciplinaridade representa um ato de troca e reciprocidade entre áreas do conhecimento.

As crianças, por sua vez, passaram a levantar hipóteses, fazer perguntas, observar transformações e explicar fenômenos com suas próprias palavras. Esses movimentos dialogam com as contribuições de Vigotski (2009), que destaca a importância da interação social na construção de conceitos, e com Malaguzzi (1999), que defende a multiplicidade de linguagens infantis como forma de investigar o mundo.

As professoras também reconheceram o impacto da prática em seu desenvolvimento profissional. Muitas afirmaram que se sentiram mais seguras para trabalhar Ciências, compreenderam o potencial da investigação para crianças pequenas e passaram a valorizar o planejamento flexível e integrado, em consonância com o que defendem Hernández e Ventura (1998) ao tratar da Pedagogia de Projetos.

Outro aspecto importante diz respeito ao vínculo com as famílias. A participação em momentos de degustação, visitas à horta e envio de lanches mais saudáveis foi recorrente nas falas das docentes. Essa aproximação fortalece a ideia de que aprender Ciências envolve também aspectos culturais, sociais e comunitários.

A formação alcançou ainda impacto institucional. As professoras reorganizaram o planejamento, ampliaram o uso de espaços externos e passaram a articular os campos de experiência de modo mais integrado. Como afirma Imbernón (2010), formações continuadas que geram transformação real são aquelas que provocam mudanças nas práticas e nas estruturas da escola, exatamente o que se observou nesta experiência.

Em conjunto, esses elementos reforçam que o ensino de Ciências na Educação Infantil é parte constitutiva da formação integral da criança, pois envolve cuidado de si, relação com o ambiente, curiosidade, imaginação, pensamento crítico e produção coletiva de conhecimento. A experiência mostrou que, quando o ensino se ancora na prática, a aprendizagem se torna viva, afetiva e profundamente significativa.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Discutir o ensino de Ciências na Educação Infantil implica compreender que esta etapa da escolarização está ancorada em princípios normativos que orientam o desenvolvimento integral das crianças, valorizando experiências, interações, brincadeiras, participação ativa e expressão em múltiplas linguagens. Entretanto, os desafios históricos dessa área permanecem presentes: práticas excessivamente dirigidas, uso predominante de materiais impressos, rotinas rígidas e uma compreensão restrita do papel da Ciência no cotidiano das crianças pequenas. Nesse contexto, esta pesquisa buscou compreender como a Pedagogia de Projetos pode favorecer a construção do conhecimento científico na Educação Infantil e quais impactos essa abordagem produz na formação docente e nas práticas pedagógicas.

A formação continuada desenvolvida ao longo da pesquisa, articulada à implementação do Projeto de Horta Escolar, constituiu-se como eixo estruturante para responder aos objetivos propostos. A participação das docentes nos encontros formativos, aliada à vivência prática com as crianças, evidenciou que o ensino de Ciências se torna mais significativo quando se ancora em situações reais, investigativas e interdisciplinares. Esse achado dialoga com a concepção de Moraes (1997), quando afirma que o conhecimento se produz no movimento dialógico entre sujeito e ambiente, na ação, na interação e na reconstrução permanente de sentidos.

Os resultados demonstraram que a formação permitiu às docentes revisitar concepções, metodologias e modos de planejamento, deslocando a centralidade do ensino transmissivo para práticas que favorecem a exploração, a observação, a problematização, o levantamento de hipóteses e o diálogo entre pares. A horta escolar, elaborada inicialmente como uma ação pedagógica piloto, tornou-se um espaço de investigação contínua, ampliando as possibilidades de aprendizagem científica para todas as turmas da instituição. As crianças, ao manipularem a terra, observarem sementes, acompanharem o crescimento das plantas, explorarem ferramentas e registrarem descobertas, mobilizaram conhecimentos que ultrapassam o campo biológico, envolvendo linguagem, matemática, educação ambiental, cuidado de si e do outro.

Os relatos docentes mostraram ainda uma mudança perceptível no engajamento e na participação das crianças. Houve ampliação da linguagem oral e gráfica, maior curiosidade, envolvimento nas rodas de conversa, desenvolvimento da autonomia e fortalecimento da cooperação nos grupos. Esses elementos confirmam que práticas contextualizadas e fundamentadas em projetos favorecem a construção de significados, aproximando a ciência da

realidade dos estudantes e superando o caráter abstrato frequentemente presente nas atividades escolares tradicionais.

Outro aspecto relevante diz respeito à ruptura com o ensino fragmentado. As docentes, ao vivenciarem o projeto interdisciplinar, reconheceram que a organização curricular por “gavetas” — crítica recorrente na literatura — limita a compreensão global das experiências infantis. A horta e o posterior plantio de árvores frutíferas, em parceria com o Projeto Parque do Cristo, ampliaram essa visão para a dimensão comunitária, fortalecendo laços entre escola e território e demonstrando que o ensino de Ciências pode ser potente articulador entre saberes escolares e saberes culturais e ambientais locais.

Entretanto, as análises também revelaram desafios estruturais. Muitas docentes mencionaram que o cotidiano escolar ainda é atravessado por demandas burocráticas, forte dependência de materiais impressos, infraestrutura limitada e pouca valorização institucional para práticas investigativas. Essa constatação reforça a necessidade de políticas públicas que incentivem a implementação de espaços verdes nas escolas, formação continuada de qualidade e reconhecimento da ciência como eixo fundamental da Educação Infantil, como apontam as DCNEI (2009) e as orientações dos RCNEI.

Conclui-se que a abordagem metodológica baseada na Pedagogia de Projetos, associada à prática concreta da horta escolar, contribuiu para transformar concepções docentes, fortalecer o protagonismo infantil e ampliar a compreensão de que o ensino de Ciências na Educação Infantil não se restringe à preparação para etapas posteriores da escolarização. Pelo contrário, constitui-se como um campo essencial para que as crianças desenvolvam autonomia intelectual, curiosidade, sensibilidade ambiental, capacidade de argumentação e relações mais conscientes com o mundo que as cerca.

Do ponto de vista formativo, reconhece-se que mudanças dessa natureza exigem continuidade, apoio institucional e inserção nas políticas curriculares locais. Sugere-se que as secretarias de educação ampliem incentivos a práticas interdisciplinares, promovam espaços adequados ao ensino investigativo (como hortas, pomares, jardins sensoriais e áreas externas qualificadas) e valorizem programas de formação docente que articulem teoria e prática, pesquisa e ação.

Por fim, esta investigação indica a relevância de que docentes da Educação Infantil se envolvam em pesquisas acadêmicas sobre o ensino de Ciências, fortalecendo a produção de conhecimentos sobre a própria prática. Esse movimento contribui para consolidar uma Educação Infantil comprometida com a complexidade da experiência humana, com a integração dos saberes e com a formação de crianças curiosas, críticas e sensíveis ao mundo natural.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Lucimary Bernabe Pedrosa de. Educação Infantil: **Discurso, legislação e práticas institucionais**. São Paulo: Cultura acadêmica, 2010.
- ARÍES, Philippe. **História social da criança e da família**. Trad. Dora Flaksman. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.
- BARDIN, I. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1997.
- BARROS, M. I. A. (Org). **Desemparedamento da infância: a escola como lugar de encontro com a natureza**. 2. ed. Rio de Janeiro: Instituto Alana, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 5692/71, de 11 de junho de 1971. **Aprova Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p. 1, 11 jun. 1971.
- BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação Infantil. Brasília. MEC.SEB. 2018.
- BUENO et al. 2012. Concepções de ensino de Ciências no início do século XX: o olhar do educador alemão Georg Kerschensteiner. **Ciência e Educação**, v. 18, nº 2, p. 435-450, 2012.
- CORAZZA, S.M. **Infância & educação: era uma vez... quer que conte outra vez?** Petrópolis: Vozes, 2002.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. Ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2010.
- DAHLBERG, G.; MOSS, P.; PENCE, A. **Qualidade na educação da primeira infância: perspectiva pós-moderna**. Porto Alegre Artmed, 2003.
- FARIA, Ana Lúcia Goulart de; DEMARTINI, Zeila de Brito Fabri; PRADO, Patrícia Dias (org). **Por uma cultura da infância: Metodologias de pesquisa com crianças**. Campinas, São Paulo: autores Associados, 2002.
- FIN, A. S. de; MALACARNE, V. A **concepção do ensino de Ciências na educação Infantil e as suas implicações na formação do pensamento científico no decorrer do processo educacional**. Seminário de Pesquisa do PPE, Universidade Estadual de Maringá, 07 a 09 de maio de 2012.
- FIALHO, N, N. **Jogos no ensino de Química e Biologia**. Curitiba: Intersaberes, 2013.
- GANDOLFI, H. E.; FIGUEIRÔA, S. F. M. **A história da ciência e o ensino interdisciplinar: uma revisão de propostas e contribuições**. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 9, 2013, São Paulo: ABRAPEC, p. 1-8, 2013.
- GONÇALVES, E. N. da C. **Professoras alfabetizadoras e suas representações sociais de**

**ensino de Ciências:** (re)construções por práticas formativas colaborativas. 2020. 233 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin, Campinas, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/Acervo/Detalhe/1161629>. Acesso em: 04 set. 2025.

GONÇALVES, E. N. C.; COMPIANI, M. Pesquisa-ação: construtos formativos para o fazer docente. In: MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O.; BATISTA, M. C. (Orgs.). **Metodologia da pesquisa em educação e ensino de ciências**. 2. ed. Ponta Grossa: Atena, 2023. p. 87-98. Disponível em: <https://atenaeditora.com.br/catalogo/ebook/metodologia-da-pesquisa-em-educacao-e-ensino-de-ciencias>. Acesso em 04 set. 2025.

GOUVÊA, M.C.S. Infância, sociedade e cultura. In: CARVALHO, A.; SALLES, F., GUIMARÃES, M.(org). **Desenvolvimento e aprendizagem**. Belo Horizonte: Ed. PROEX-UFMG, 2003.

HAMBURGER, E. W. Apontamentos sobre o ensino de Ciências nas séries escolares iniciais. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 21, p. 93-104, junho 2007.

HEYWOOD, Colin. **Uma história da infância: Da idade média a época contemporânea no Ocidente**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2023**: resumo técnico. Brasília, DF: Inep, 2024. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2023.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2023.pdf). Acesso em: 01 abr. 2025.

KRAMER, S. Direitos da criança e projeto político pedagógico de educação infantil. In: Bazílio L.C, KRAMER, S. **Infância, educação e direitos humanos**. São Paulo: Cortez, 2003.

KUHLMANN JR, M; FERNANDES, R. Sobre a história da infância. In: FARIA FILHO, L. M. (org). **A infância e sua educação**. Materiais, práticas e representação. Portugal e Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, p.15- 33, 2004.

LUCKESI, Cipriano C. **A avaliação da aprendizagem na escola**: Reelaborando conceitos e recriando a prática. Salvador: Malabares comunicação e eventos, 2003.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 33. Ed. 2013.

MONTSSORI, M. O segredo da infância/ tradução de Jefferson Bombachim - Campinas, SP: Editora Kíron, 2019. Título original: Il segreto dell'infanzia.

MORAES, R.; RAMOS, M. G.; GALIAZZI, M. C. Aprender química: promovendo excursões em discursos da química. In: ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. (orgs.). **Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil**. Ijuí: Unijuí, 2007.

MOREIRA, E.M.; VASCONCELLOS, K.E.L. Infância, infâncias: O ser criança em espaços socialmente distintos. **Serviço social & sociedade** (São Paulo), ano 24, nov. 2003.

MOROSINI, M.; FERNANDES C. Estado do conhecimento: Conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação por escrito**. Porto Alegre, V.S, n.2, p.154- 164 Jull/ Dez, 2014.

MOROSINI, Marília Costa; FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Estado do conhecimento, finalidades e interlocuções. **Educação por escrito**. Porto Alegre, V.5, n.2, p.154-164, 2014. Disponível em: <https://revistas eletrônicas. Pucrs. br/ojs/index.php/poescrito/article/view/18875/12399> acesso em: 28 jul. 2020.

MOSANER, E. **Arte-educação: leitura de obras e elaboração de propostas poéticas a partir do acervo da pinacoteca do estado de São Paulo**. 2008. 233 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura)- Faculdade de Educação, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, 2008.

NÓVOA, Miguel. **Os professores e a sua formação: identidade profissional e desenvolvimento**. 6. ed. Porto: Porto Editora, 2009.

NÓVOA, António. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

OLIVEIRA, Vera Barros de. **O brincar e a criança do nascimento aos seis anos**. Petrópolis: Vozes, 2000.

OLIVEIRA - FORMOSINHO, J.; LINO, D. Os papéis das educadoras: as perspectivas das crianças. In. OLIVEIRA- FORMOSINHO, Julia (org.). **A escola vista pelas crianças**. Editora: Porto, Portugal, 2008.

PILLAR, Analice Dutra. **Desenho & escrita como sistema de representação**. Porto Alegre: Artes médicas, 1996.

PINTO, M. A infância como construção social. In: SARMENTO, M.J. **As crianças: contextos e identidades**. Branga: centro de estudos da criança da Universidade do Minho, 1997.

SARMENTO, M. J. **Visibilidade social e estudo da infância**. In: VASCONCELLOS, V.M. R(org) infância (in) visível. Araraquara: Junqueira & Martin, 2007.

SILVA, Marilda. **Complexidade da formação de professores: saberes teóricos e saberes práticos**. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

SILVA, Aparecida Roseli Pereira da; MOTA, Marciana de Sousa Queiroz. **A importância do lúdico na Educação Infantil: Uma tomada de educar**. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/26/historia-do-ensino-de-ciencias-na-educacao-basica-no-brasil-do-imperio-ate-os-dias-atuais>. Acesso em: 02 abr. 2025.

SILVA, J. L. P. B.; MORADILLO, E. F. de. Avaliação, Ensino e Aprendizagem de Ciências. Ens. Pesqui. Educ. Cienc. Belo Horizonte. Jun. 2002, v. 4, n. 1, p. 28-39.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

ZANCUL, M. C. S. Ensino de Ciências para crianças: alguns apontamentos para reflexões. In: VIVEIRO, A. A.; MEGID NETO, J. (org.). **Ensino de Ciências para crianças: fundamentos, práticas e formação de professores**. Itapetininga: Edições Hipótese, 2020.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PESSOAL (formulário online)

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

#### Formação

( ) Graduação - curso \_\_\_\_\_

( ) Especialização - área: \_\_\_\_\_

( ) Pós-graduação -área: \_\_\_\_\_

#### Atuação profissional

1. Tempo de atuação no magistério:
2. Trabalha em mais de uma escola? (            ) sim (    ) não
3. Quanto tempo está na Educação Infantil?
4. Quanto tempo trabalha na Escola Centro Educacional Dr Januário de Andrade Fontes?

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO 1º ENCONTRO

As questões abaixo fazem parte do objeto de estudo frente aos problemas e dificuldades educacionais vivenciadas pelos docentes quanto ao ensino da ciência. No entanto, aponta-se as necessidades interventivas para a efetiva formação dos alunos da Educação infantil. Neste sentido, destaco sobre a importância quanto às respostas às questões, pois estas servirão como base complementar a pesquisa validando assim, as propostas educacionais quanto ao ensino da ciência na respectiva etapa do ensino escolar.

- 1) Sabemos que o ensino da ciência na Educação Infantil deve ser trabalhado de forma articulada com a prática e conhecimentos prévios dos alunos. Neste contexto, você considera importante o ensino da Ciência na Educação Infantil? Por quê?
- 2) Qual a importância de se ensinar Ciências na educação infantil?
- 3) Como deve ser o ensino da ciência na etapa inicial de aprendizagem?
- 4) O que você considera importante ao trabalhar ciência com os alunos?
- 5) Quais dificuldades e desafios enfrentados para ensinar Ciências na educação infantil?
- 6) Como os conteúdos são articulados ao ensinar ciência e quais estratégias utilizadas por você para que haja efetiva aprendizagem dos alunos?

Com base nos conhecimentos sobre a respectiva abordagem metodológica, responda de forma subjetiva as questões abaixo:

- 1) Para você é importante o trabalho com projetos na Educação Infantil?
- 2) Quais as possibilidades e desafios quanto a elaboração e aplicabilidade de projetos voltado ao campo da ciência?
- 3) Quais são os temas importantes que devem ser trabalhados no campo da ciência com os alunos?
- 4) Cite os pontos norteadores da Pedagogia de projetos que contribuem para a efetiva aprendizagem e integração à ciência na Educação Infantil.
- 5) De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais dentro do campo de experiência espaços, tempos, quantidades, relações e transformações, as práticas pedagógicas que compõem a proposta curricular da Educação Infantil devem ter como eixos norteadores as interações e a brincadeira, garantindo experiências que: *Promovam a interação, o cuidado, a preservação e o conhecimento da biodiversidade e da sustentabilidade da vida na Terra, assim como o não desperdício dos recursos naturais. (BRASIL, 2009, p. 4).* Com relação ao que foi citado, relate de forma clara e objetiva como deve ser elaborado um projeto que contemple este campo de experiência para os alunos de 3 aos 5 anos.

## **APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O(a) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar do estudo “Ensino da Ciência e a Abordagem Metodológica: Pedagogia de Projetos na Educação Infantil”, que será realizado na Escola Municipal Centro de Educação Doutor Januário de Andrade Fontes (CEMDJAF), em Viçosa/MG, sob a responsabilidade da pesquisadora Tatiana Pires Barrella, professora da Universidade Federal de Viçosa, orientadora da pesquisadora Franciene Evangelista Monteiro, mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Viçosa. Esta pesquisa tem como objetivo analisar como a Pedagogia de Projetos pode contribuir para suprir as lacunas do ensino de Ciências na Educação Infantil, tomando como norte a formação continuada de professores. A importância do estudo está em compreender e fortalecer práticas pedagógicas interdisciplinares, lúdicas e contextualizadas, capazes de favorecer a curiosidade investigativa das crianças e de ampliar a autonomia docente. Os resultados esperados envolvem a identificação de estratégias que possibilitem a implementação de projetos de ensino de Ciências mais significativos e integradores, contribuindo para a formação profissional dos participantes.

O(a) Senhor(a) participará do estudo da seguinte maneira: serão realizados encontros formativos presenciais e/ou online, em datas e horários a serem definidos coletivamente, durante o período de “módulo” – tempo reservado na carga horária semanal do professor para atividades extraclasse, como planejamento, reuniões pedagógicas e formações, não acarretando aumento de jornada. Durante a formação, será aplicado um questionário para coleta de dados pessoais, de formação e para identificar previamente suas percepções sobre o ensino de Ciências. Também serão produzidos materiais como cartazes, registros escritos e roteiros de projeto, que comporão o material de análise da pesquisa. Além disso, a pesquisadora realizará observação participante dos encontros e das atividades formativas, sempre com o seu conhecimento e consentimento.

Os riscos desta pesquisa são mínimos, limitando-se a eventual desconforto ao responder o questionário ou compartilhar experiências profissionais. Não existe pesquisa totalmente livre de risco, porém todos os cuidados serão tomados para minimizá-los. Caso ocorra qualquer situação que lhe traga desconforto, o(a) Senhor(a) poderá, a qualquer momento, interromper sua participação sem qualquer penalidade ou prejuízo. Em contrapartida, os benefícios diretos incluem a oportunidade de aperfeiçoamento profissional por meio de formação continuada voltada ao ensino de Ciências e à Pedagogia de Projetos, além da construção coletiva de estratégias pedagógicas inovadoras que enriqueçam a prática

docente. Como benefício indireto, espera-se que a qualificação do trabalho docente favoreça experiências de aprendizagem mais significativas e lúdicas, estimulando a curiosidade, a socialização e o desenvolvimento integral das crianças. Todas as informações obtidas serão tratadas com sigilo absoluto. Seu nome não aparecerá em nenhum relatório ou publicação resultante da pesquisa; serão utilizados códigos ou pseudônimos para garantir a confidencialidade. Os dados serão armazenados em local seguro e utilizados exclusivamente para fins científicos. O(a) Senhor(a) terá direito a ressarcimento de eventuais despesas e a assistência integral e gratuita em caso de qualquer dano direto ou indireto decorrente desta pesquisa, pelo tempo que for necessário, conforme a legislação vigente.

Sua participação é totalmente voluntária e o(a) Senhor(a) poderá desistir a qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo. Durante todo o estudo, o(a) Senhor(a) poderá solicitar esclarecimentos sobre qualquer etapa da pesquisa, bem como exigir uma nova assinatura deste Termo, se houver alterações significativas no projeto.

Em caso de dúvidas ou necessidade de informações adicionais, o(a) Senhor(a) poderá entrar em contato com a pesquisadora responsável, Tatiana Pires Barrella. Para esclarecimentos sobre os aspectos éticos, poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa (CEP/UFV).

O (A) Senhor (a) tendo compreendido o que lhe foi informado sobre a sua participação voluntária no estudo “Ensino da Ciência e a abordagem metodológica: Pedagogia de Projetos na Educação Infantil”, consciente dos seus direitos, das duas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que terá com a sua participação, concordará em participar da pesquisa mediante a sua assinatura deste termo de Consentimento.

Ciente,

\_\_\_\_\_  
DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISTO EU TENHA SIDO FORÇADO  
OU OBRIGADO.

Viçosa, de \_\_\_\_\_ de 2025.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do (a) Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura da Pesquisadora

Pesquisadoras Responsáveis:

Franciene Evangelista Monteiro

Endereço: Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Viçosa

Telefone: (31) 980213626

E-mail: franciene.monteiro@ufv.br

Tatiana Pires Barrella

Endereço: Departamento de Educação. Universidade Federal de Viçosa Telefone: (31) 98705-7686

Email: tatiana.barrella@ufv.br

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar: CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos: Universidade Federal de Viçosa Edifício Arthur Bernardes, piso inferior. Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário Cep: 36570-900 Viçosa/MG. Telefone: (31) 3899-2492. Email: cep@ufv.br. www.cep.ufv.br

Assinatura do (a) Participante:

Assinatura da Pesquisadora:

Pesquisadoras Responsáveis:

Franciene Evangelista Monteiro

Endereço: Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática. Universidade Federal de Viçosa

Telefone: (31) 980213626

E-mail: franciene.monteiro@ufv.br

Tatiana Pires Barrella

Endereço: Departamento de Educação. Universidade Federal de Viçosa Telefone: (31) 98705-7686

Email: [tatiana.barrella@ufv.br](mailto:tatiana.barrella@ufv.br)

Em caso de discordância ou irregularidades sob o aspecto ético desta pesquisa, você poderá consultar: CEP/UFV – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos:

Universidade Federal de Viçosa Edifício Arthur Bernardes, piso inferior

Av. PH Rolfs, s/n – Campus Universitário Cep: 36570-900 Viçosa/MG.

Telefone: (31) 3899-2492

Email: [cep@ufv.br](mailto:cep@ufv.br)

[www.cep.ufv.br](http://www.cep.ufv.br)

**APÊNDICE D – PROJETO DE HORTA ESCOLAR****CULTIVO DE HORTA: PRODUÇÃO E CONHECIMENTO CIENTÍFICO SOBRE  
OS ALIMENTOS SAUDÁVEIS**

**Público-alvo:** Docentes atuantes  
no 1º ao 2º período da educação Infantil

**Pesquisadora:** Franciene Evangelista  
Monteiro

**VIÇOSA – MINAS GERAIS**

**2024**

## 1. INTRODUÇÃO

O *Guia Alimentar para a População Brasileira* (Brasil, 2014) alerta para deficiências nutricionais presentes na população — sobretudo entre grupos mais vulneráveis — e para o aumento expressivo do sobrepeso. Apesar desses desafios, grande parte da população mundial ainda não possui acesso regular a alimentos de qualidade. Paralelamente, observa-se um amplo desperdício de alimentos, seja pela falta de conhecimento sobre o aproveitamento integral, seja pela ausência de práticas de cultivo seguro e sustentável.

Considerando esse cenário, foi desenvolvido um Projeto de Horta Escolar com alunos da Educação Infantil da Escola Municipal Centro Educacional Dr. Januário de Andrade Fontes (CEMDJAF), com o objetivo de trabalhar a interdisciplinaridade a partir dos conhecimentos científicos. Além de incentivar a produção e o consumo de alimentos saudáveis, cultivar uma horta possibilita às crianças observar a natureza em suas diversas formas, cores, cheiros e sabores. A vivência do cultivo estimula o gosto por uma alimentação saudável e contribui para que identifiquem alimentos que fazem bem à saúde.

O projeto “Cultivo de Horta: Produção e conhecimento científico sobre alimentos saudáveis” será apresentado aos alunos da Educação Infantil como eixo norteador para o desenvolvimento de habilidades previstas no currículo da etapa, associando-as às competências relacionadas à vida cotidiana. Como orienta o RCNEI (2009, p. 175), as crianças devem ser capazes de demonstrar curiosidade pelo mundo natural e social, formular perguntas, buscar informações, confrontar ideias e estabelecer relações entre o ambiente e os seres vivos. Nesse sentido, investigar, plantar, manipular ferramentas, observar o solo e compreender o ciclo de vida das plantas torna-se essencial para uma prática pedagógica significativa.

Diante disso, torna-se necessário desenvolver estratégias educativas que incentivem a prática, a investigação e o contato direto com a natureza, permitindo que as crianças compreendam a importância da preservação ambiental e da alimentação saudável.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo Geral

Promover a conscientização sobre a importância da alimentação saudável e estimular o contato das crianças da Educação Infantil com a natureza, por meio da criação e manutenção de uma horta escolar.

## **2.2. Objetivos Específicos**

- Desenvolver a curiosidade científica ao ensinar o ciclo de vida das plantas e a importância da preservação ambiental.
- Estimular hábitos alimentares saudáveis, conscientizando sobre os benefícios de alimentos naturais e sustentáveis.
- Fortalecer habilidades socioemocionais, como cooperação, responsabilidade e paciência, por meio do trabalho colaborativo.
- Integrar o aprendizado prático à rotina escolar, facilitando a compreensão de conceitos básicos de biologia e ecologia.
- Promover o envolvimento da comunidade escolar no projeto, integrando a horta ao cotidiano da instituição.

## **3. JUSTIFICATIVA**

O interesse pela temática surgiu desde a infância da autora, marcada por experiências significativas com a escrita, a observação da natureza e a vivência de práticas pedagógicas que valorizavam a experimentação. Essas experiências contribuíram para despertar o gosto pela Ciência como campo que dialoga com a realidade e a prática discente.

Ao longo de sua trajetória profissional na Educação Infantil, em redes municipais de Minas Gerais, observou-se a importância de metodologias que valorizem o aprendizado ativo, a relação com o ambiente e a construção de significados. O ensino de Ciências, entretanto, ainda é frequentemente reduzido a atividades impressas, datas comemorativas ou temas pouco articulados ao cotidiano das crianças, conforme já apontam Carneiro e Flôr (ano).

Tal cenário evidencia a necessidade de repensar práticas pedagógicas e ampliar oportunidades formativas que favoreçam abordagens mais investigativas, práticas e interdisciplinares, como propõe a Pedagogia de Projetos. Essa perspectiva amplia experiências, valoriza saberes prévios, estimula a exploração do meio e articula diferentes campos do conhecimento.

A BNCC (Brasil, 2018) e o RCNEI (1998) orientam que crianças pequenas devem explorar fenômenos naturais, investigar objetos e estabelecer relações com o ambiente em diversas dimensões. Contudo, muitas escolas ainda mantêm práticas centradas em ambientes fechados, com pouco espaço para exploração e vivências, reforçando a crítica de Barros

(2018) sobre a ausência de condições adequadas para uma aprendizagem integrada.

Diante disso, o ensino de Ciências deve valorizar o contato direto com a natureza, a investigação e o desenvolvimento de projetos que unam teoria e prática. Como destaca Morgado (2006, p. 1), “a horta no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo”, proporcionando experiências concretas e colaborativas.

Assim, o projeto torna-se relevante ao articular interdisciplinaridade, cultura, práticas sociais e experiências reais, aproximando a criança da natureza e contribuindo para a formação integral prevista para a Educação Infantil.

#### **4. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO**

##### **1º Momento – Roda de conversa e sensibilização**

- Roda de conversa com contação da história *O sapo comilão*, de Livia Alencar.
- Discussão sobre alimentação saudável, hábitos cotidianos e preferências alimentares.
- Produção de desenhos sobre alimentos consumidos, destacando escolhas adequadas e moderadas.

##### **2º Momento – Alimentos e produção saudável**

- Discussão sobre o que são verduras e como são cultivadas.
- Observação de imagens de flores, plantas e hortaliças.
- Conversa sobre preservação ambiental.
- Produção interdisciplinar: cartazes, desenhos, trabalhos expositivos.

##### **3º Momento – Reconhecimento do espaço da horta**

- Visita ao espaço da horta na CEMDJAF.
- Discussão sobre terra, adubo, ferramentas e elementos naturais.
- Observação sensorial e questionamentos orientadores.
- Identificação do espaço e planejamento dos canteiros.

##### **4º Momento – Construção dos canteiros e plantio**

- Observação de formas geométricas no terreno.
- Exploração de ferramentas (enxada, pá, regador).
- Plantio de mudas com apoio do docente.

- Discussão sobre a importância da água, da luz e do solo.
- Representação gráfica em sala: pintura, desenho, recorte e colagem.
- Visitação periódica à horta para acompanhamento do crescimento.

#### **5º Momento - Ampliação – Pomar escolar e observação do meio**

- Plantio de mudas de árvores frutíferas no espaço externo.
- Discussões sobre frutas, sucos naturais e importância das árvores.
- Observação de animais, galinheiro, produção de ovos e leite.
- Finalização com piquenique saudável.

#### **4.1. Objetivos Pedagógicos**

- Contato com o meio externo, explorando terra, plantas e elementos da natureza;
- Consciência ambiental e reflexão sobre o uso responsável da água;
- Cuidados com a higiene;
- Conhecimento sobre plantas e ervas medicinais;
- Noções de quantidade, espaço e tempo;
- Construção da identidade, autonomia e cooperação;
- Articulação com o campo *Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações* (BNCC).

Quadro 1: Faixa etária de Crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses).

Direitos de aprendizagem	Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento	Orientações didáticas	Experiências propostas
<p>Atividades que oportunizem a observação de contextos diversos, atentando para características do ambiente e histórias locais, utilizando ferramentas de conhecimento e instrumentos de registro, orientação e comunicação.</p> <p>Expressar suas observações e explicações sobre objetos, organismos vivos, fenômenos da natureza, características do ambiente, personagens e situações sociais, registrando-as por meio de desenhos, fotografias, gravações em áudio e vídeo, escritas e outras linguagens.</p>	<p><b>(EIO3ET03)</b> Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.</p>	<p>As crianças pequenas aprendem sobre a natureza, seus fenômenos e sua conservação vivendo situações de interação, exploração, observação e investigações sobre os elementos e fenômenos naturais. Nessas oportunidades, as crianças formulam perguntas, levantam hipóteses e buscam fontes de informações para encontrar suas respostas e, assim, ampliar suas noções e enriquecer suas experiências. Nesse contexto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantar em hortas ou similares, visando ao incentivo da preservação ambiental e acompanhamento do processo de crescimento das plantas.</li> <li>• Explorar objetos e elementos naturais, percebendo suas características e propriedades como: grosso, fino, áspero, liso, cor, forma entre outros.</li> <li>• realizar pesquisas, experimentos e resolver situações problemas formulando questões, levantando hipóteses, organizando dados, testando possibilidades de situações.</li> <li>• Participar de diferentes experiências que envolvam observação e a pesquisa sobre seres vivos e fenômenos da natureza através de perguntas, da curiosidade e da postura investigativa.</li> <li>• Participar de diferentes experiências que envolvam a observação e a pesquisa sobre seres vivos e fenômenos da natureza.</li> </ul>
	<p><b>(EI03ET03)</b> Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.</p>	<p>As crianças pequenas aprendem sobre a natureza, seus fenômenos e sua conservação vivendo situações de interação, exploração, observação e investigações sobre os elementos e fenômenos naturais. Nessas oportunidades, as crianças formulam perguntas, levantam hipóteses e buscam fontes de informações para encontrar suas respostas e, assim, ampliar suas noções e enriquecer suas experiências.</p>	

Fonte: BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educação Infantil. Brasília. MEC.SEB. 2018.

#### **4.2. Tempo de duração**

O projeto será implementado ao longo de duas semanas iniciais, com continuidade durante os meses seguintes, de forma interdisciplinar e permanente.

#### **4.3. Materiais utilizados**

- Livros de literatura infantil.
- Tintas, pincéis, papel A4.
- Cartolina, EVA, cola, tesoura, folha filipinas.
- Terra, mudas de alface, couve e cebolinha.
- Enxada, pá e regador (manuseados conforme orientação docente).

### **5. ESTRATÉGIA DIDÁTICA**

A aprendizagem significativa orienta o projeto, valorizando conhecimentos prévios e promovendo o diálogo entre o que a criança sabe e o que vivencia. Roda de conversa, observação, experimentação e práticas colaborativas estruturam as etapas da intervenção.

### **6. CONCLUSÃO**

A implementação do projeto “Alimentação Saudável e Horta na Escola” demonstra a relevância do contato direto das crianças com a natureza e o papel da Educação Infantil na formação de hábitos saudáveis desde cedo. As vivências proporcionam compreensão sobre o ciclo das plantas, estimulam a reflexão sobre alimentação equilibrada e favorecem a construção de conceitos científicos básicos de forma lúdica.

O projeto também contribui para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como responsabilidade, cooperação e pensamento crítico, elementos fundamentais para o desenvolvimento integral. A horta escolar consolida-se como ferramenta pedagógica essencial, integrando educação ambiental, alimentação saudável e formação cidadã, impactando positivamente alunos e comunidade escolar.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil** / Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. — Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

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

MORGADO, F. S. **A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis**. 2006.

**APÊNDICE E – PRODUTO EDUCACIONAL**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

**GUIA FORMATIVO  
PARA PROFESSORES DA EDUCAÇÃO INFANTIL**

# **ENSINO DE CIÊNCIAS POR MEIO DA PEDAGOGIA DE PROJETOS**

**Franciene Evangelista Monteiro  
Tatiana Pires Barrella  
Emerson Nunes da Costa Gonçalves**



# SUMÁRIO

01 Apresentação do Produto Educacional

---

02 2. A Importância do Ensino de Ciências na Educação Infantil

---

03 2.1 A Base Nacional Comum Curricular

---

04 2.2 A Pedagogia de Projetos como Proposta Metodológica

---

05 2.3 A Base Nacional Comum Curricular

---

10 3. Encontros de formação

---

15 5. Projetos interdisciplinares e relato dos docentes quanto a aplicabilidade

---

27 Considerações Finais




### 1. Apresentação do Produto Educacional

Este guia formativo foi desenvolvido como parte de um Produto Educacional do Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática, com o objetivo de subsidiar a formação continuada de professores da Educação Infantil no que se refere ao ensino de Ciências por meio da Pedagogia de Projetos.

Esta é uma proposta flexível, passível de adequações de acordo com o contexto que se deseja aplicá-la, sendo mais uma possibilidade no ensino de Ciências na Educação Infantil.

A escolha deste tema parte da compreensão de que o ensino de Ciências é fundamental desde os primeiros anos da educação básica, contribuindo significativamente para o desenvolvimento integral das crianças. A curiosidade, a observação, a formulação de hipóteses e a investigação são habilidades naturais na infância e podem ser potencializadas quando intencionalmente cultivadas pelos educadores.

Apesar disso, muitos professores ainda não se sentem preparados para abordar conteúdos de Ciências na Educação Infantil. Nesse contexto, o guia propõe um percurso formativo pautado em fundamentos teóricos sólidos e uma metodologia ativa e contextualizada: a Pedagogia de Projetos.



O principal objetivo deste material é oferecer uma proposta replicável de formação docente, baseada em um protocolo estruturado que incentive a prática reflexiva, a interdisciplinaridade e a construção coletiva de saberes, contribuindo para a qualificação do trabalho pedagógico nas escolas de Educação Infantil.

## **2. A Importância do Ensino de Ciências na Educação Infantil**

Ao falarmos sobre a parte educativa e processo de ensino da ciência na Educação infantil, é importante destacar sobre a importância de uma proposta metodológica baseada na interação, diálogo, experiências concretas e contato direto do aluno com objeto em estudo.

"Se acreditarmos que as crianças possuem as suas próprias teorias, interpretações e questionamentos, que são protagonistas do seu processo de socialização nos espaços culturais em que vivem e que constroem culturas e conhecimentos, então, os verbos mais importantes na prática educativa não serão mais "falar", "explicar" ou "transmitir", mas "ouvir", "compreender", "divergir", "dialogar", "traduzir", "formular novos conhecimentos" (BARBOSA, 2007, p. 1078).

Entretanto, deparamos com uma visão educativa preocupada em repassar conteúdos seguindo cronograma quanto a realização de cada etapa além da parte normativa a qual inclui preenchimento de dados e conceitos em cada bimestre do ano letivo.

Por esse motivo, destaca-se o quanto é fundamental rever a concepção de ensino partindo do processo formativo dos docentes propondo meios alternativos para alcançar uma aprendizagem significativa e voltada ao verdadeiro





## 2.1 A Base Nacional Comum Curricular

Em relação aos conteúdos a serem desenvolvidas no segmento da Educação Infantil no campo da ciência considera-se como **objetivo pedagógico** a parte exploratória, a relação interpessoal, o conhecimento prévio, o brincar e vivências sociais. Nesse sentido, temos as habilidades dentro dos respectivos campos a serem trabalhados:

### “ESPAÇOS, TEMPOS, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES”

(EI03ET01) Estabelecer relações de comparação entre objetos, observando suas propriedades.

(EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.

(EI03ET03) Identificar e selecionar fontes de informações, para responder a questões sobre a natureza, seus fenômenos, sua conservação.

(EI03ET04) Registrar observações, manipulações e medidas, usando múltiplas linguagens (desenho, registro por números ou escrita espontânea), em diferentes suportes.



### "O EU, O OUTRO E O NÓS"

(EI03EO02) Agir de maneira independente, com confiança em suas capacidades, reconhecendo suas conquistas e limitações.

(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

(EI03EO04) Comunicar suas ideias e sentimentos a pessoas e grupos diversos.

### "CORPO, GESTOS E MOVIMENTOS"

(EI03CG04) Adotar hábitos de autocuidado relacionados a higiene, alimentação, conforto e aparência.

(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.

## **2.2 A Pedagogia de Projetos como Proposta Metodológica**

A origem da palavra projeto é do latim *projectus*, que significa algo lançado para a frente (Prado, 2005, p.14). No sentido de dicionário, projeto significa "plano, intento" (Ferreira, 2010).

Podemos defini-la como abordagem metodológica que enfatiza a construtividade do saber discente, contribuindo para ações educativas as quais darão significado ao tema ou conteúdo proposto.

Para Hernández (1998, p.55): Projeto de trabalho é o enfoque integrador da construção de conhecimento que transgride o formato da educação tradicional de transmissão de saberes compartimentados e selecionados [...] o projeto não é uma metodologia, mas uma forma de refletir sobre a escola e sua função. Como tal, sempre será diferente em cada contexto.

Neste ponto é importante destacar que a Pedagogia de Projetos rompe com as "barreiras conceituais", ou seja, a parte conteudista aplicado em sala de aula descontextualizada da realidade sociocultural dos estudantes principalmente os da Educação Infantil.

Por este motivo, a Pedagogia foi tendo destaque, podendo defini-la como abordagem metodológica que enfatiza a construtividade do saber discente, contribuindo para ações educativas as quais darão significado ao tema ou conteúdo proposto.

### 3. Protocolo de Formação Docente

Apresento como objetivo geral desse processo formativo: Construção de propostas e caminhos norteadores para o Ensino da Ciência na Educação Infantil tendo como abordagem metodológica a Pedagogia de projeto.

A respectiva etapa tem como intuito resgatar as possibilidades das secretarias de educação em implementar cursos formativos voltado ao campo de ensino, sendo parte importante para que haja a efetiva aprendizagem e significância quanto a forma de ensinar ciência na Educação infantil.



## 4. ENCONTROS DE FORMAÇÃO

### 1º Encontro presencial Duração: 2h

Nesse momento foi apresentado o tema ao docentes participantes da formação " Ensino da Ciência e abordagem metodológica: Pedagogia de projetos na Educação infantil", tendo como objetivo: Analisar a viabilidade da metodologia como prática pedagógica para o ensino da ciência na educação infantil no contexto da formação continuada. A partir dessa etapa, os docentes levantaram questões importantes como: A importância do trabalho coletivo, ações mobilizadoras que conscientizem sobre o trabalho na escola partindo da realidade do aluno contudo, é necessário que seja implementado projetos interdisciplinares como a construção da horta na escola Municipal Dr Januário de Andrade Fontes no município de Viçosa do estado de Minas Gerais, o uso do laboratório para observação do objeto em estudo, replanejamento docente e atitudes interventivas voltados ao campo da ciência.



## 2º Encontro presencial

Duração: 2h

Apresentação do slide: Caminho norteador, reflexões quanto ao ensino da ciência e a importância da Pedagogia de projetos na Educação Infantil. Após a fala sobre o tema, foi solicitado respostas sobre as seguintes perguntas: **Como a pedagogia de projetos pode suprir as lacunas do ensino de ciências na educação infantil na escola CEMDJF? Porque ensinar ciências, quais os desafios, peculiaridades e as necessidades em abranger este campo com os alunos da Educação infantil?**

Ao final dessa etapa, os docentes apresentaram os cartazes com as respostas marcando o momento com explicitação de ideias sobre cada ponto abordado conforme o registro a seguir:



### **3º Encontro online**

#### **Duração: 2h**

Apresentação do slide com proposta de elaboração de um projeto coletivo incluindo etapas explicativas para serem realizadas incluindo a distribuição das folhas impressas contendo o roteiro já explicado, para que seja feita a elaboração de cada etapa no decorrer da semana:

- 1º - Escolha um tema e/ou título/ano de escolaridade;
- 2º- Defina os objetivos;
- 3º- Identifique os responsáveis e os participantes;
- 4º- Determine os recursos disponíveis;
- 5º- Construa um cronograma detalhado;
- 6º- Justificativa;
- 7º- Atividades;
- 8º- Mantenha todos atualizados;
- 10º-Desenvolvimento e ajustes;
11. Registros;
12. Finalização.

### **5. Projetos interdisciplinares e relato dos docentes quanto a aplicabilidade**



## “Leilão de Jardim: Descobrindo o Jardim da Natureza”



Segundo os docentes este presente tema interdisciplinar buscou-se :

- Promover o contato e a valorização da natureza.
- Estimular o desenvolvimento da expressão oral, artística e corporal.
- Incentivar a criatividade e o cuidado com o meio ambiente.
- Ampliar o vocabulário e desenvolver a consciência literária das crianças.
- Conscientização ambiental e afetiva: as crianças passaram a reconhecer a importância de cuidar da natureza e a valorizar os elementos naturais, desenvolvendo vínculo afetivo com o meio ambiente.



## “O Folclore: conhecimento científico e cultural”





De acordo com os docentes o projeto contribuiu para:

- **Conhecimento cultural:** O folclore é uma forma de preservar e transmitir a cultura e a história de um povo. Ao trabalhar o folclore, as crianças podem conhecer melhor suas raízes culturais.
- **Desenvolvimento da imaginação:** O folclore está repleto de histórias fantásticas e personagens mágicos, o que pode estimular a imaginação das crianças.
- **Educação ambiental:** Algumas histórias folclóricas têm temas relacionados a natureza.
- **Desenvolvimento crítico:** As histórias folclóricas podem ser usadas para discutir questões sociais.



## 6. Modelo do projeto interdisciplinar para o ensino da ciência

<p><b>Tema</b></p>	<p><b>CULTIVO DE HORTA: PRODUÇÃO E CONHECIMENTO CIENTÍFICO SOBRE OS ALIMENTOS SAUDÁVEIS</b></p>
<p><b>Público-alvo</b></p>	<p>Alunos do 1º ao 2º períodos.</p>
<p><b>Justificativa</b></p>	<p>Incentivo aos alunos a produzirem e consumirem alimentos saudáveis, a iniciativa de cultivar um espaço para as plantações incentiva o aluno a prestar atenção na natureza, suas diversas formas, cores, cheiros e sabores. Aprendendo a cultivar, a horta estimula o gosto pela alimentação saudável, ajudando os alunos a identificarem os alimentos que fazem bem para a saúde.</p>

<p><b>Objetivo geral</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover a conscientização sobre a importância de uma alimentação saudável e estimular o contato das crianças da Educação Infantil com a natureza, por meio da criação e manutenção de uma horta escolar.</li> </ul>
<p><b>Objetivos específicos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a curiosidade científica e ambiental nas crianças ao ensiná-las sobre o ciclo de vida das plantas e a importância da preservação ambiental;</li> <li>• Estimular hábitos alimentares saudáveis, conscientizando os alunos sobre os benefícios de consumir alimentos naturais e cultivados de forma sustentável;</li> <li>• Fortalecer habilidades socioemocionais, como cooperação, responsabilidade e paciência, por meio do trabalho colaborativo na horta;</li> <li>• Incorporar o aprendizado prático à rotina escolar, facilitando a compreensão dos alunos sobre conceitos de biologia e ecologia adaptados à faixa etária da Educação Infantil;</li> <li>• Promover o envolvimento da comunidade escolar, incentivando a participação ativa de professores e alunos no desenvolvimento do projeto, e integrando a horta ao cotidiano da escola.</li> </ul>
<p><b>Justificativa</b></p>	 <p>o tema "<b>Cultivo de horta: Produção e conhecimento científico sobre os alimentos saudáveis</b>" destaca que, "a horta no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que permite a realização de atividades pedagógicas diversificadas tais como educação ambiental e, unindo teoria e prática, ajudando no processo de ensino aprendizagem e reforçando relações por meio do trabalho cooperado entre estudantes" (Morgado, 2006, p.1).</p> 

**Desenvolvimento**

**1º Momento:** Iniciar o trabalho com os alunos do 1º e do 2º período abordando sobre o tema "Alimentos Saudáveis e Horta na Escola". Neste primeiro momento, o docente fará uma roda de conversa iniciando com a contação da história sobre o "Sapo comilão" da autoria de Livia Alencar. Após esta etapa seguirá com os seguintes questionamentos: O que vocês gostaram e entenderam sobre a história? Acham correto sobre a alimentação que Juca tinha? Vocês sabem que uma boa alimentação ajuda no desenvolvimento do nosso corpo? Quais alimentos vocês mais gostam de comer? Vocês gostam de frutas, verduras e legumes? Quais? Aula expositiva após a roda de conversa em sala de aula propor que façam desenhos sobre os alimentos que eles consomem no dia a dia, enfatizando o que devemos consumir com mais quantidade e outros com moderação.

**2º Momento:** Falar sobre os alimentos e produção de alimentos saudáveis, destacando sobre as verduras, o que são? Como podemos plantar e cultivá-las? Ouvir a fala dos alunos valorizando o que sabem e suas curiosidades. Mostrar aos alunos imagens impressas sobre diversas plantas, flores, hortaliças para que eles visualizem e tenham uma representação de como é, quais as cores e sua forma. Falar sobre a importância do consumo de verduras no cotidiano assim, como das frutas e legumes. Abordar inclusive sobre nosso meio ambiente e sua preservação.

**3º Momento:** Conhecer o espaço na CEMDJAF para a formação da horta e preparar o terreno juntamente com os alunos. Aula expositiva e prática: Os docentes levarão os alunos ao espaço onde será feita a horta mostrando-os a terra, adubo e questionando: Vocês sabem o que é a terra e para que serve no cultivo das plantas? Para que serve o adubo? O que a planta precisa para crescer e desenvolver? Quais ferramentas utilizamos para plantar? E como podemos aguar as plantas? Em qual estação estamos? Quais tipos de verduras e plantas cultivaremos? Nesta etapa trabalhar inclusive, a cor da terra, da água, o espaço e a natureza ao redor durante a realização dos canteiros.

**4º Momento:** Fazer os canteiros. Aula expositiva e prática: as figuras geométricas (o terreno onde fará o plantio) as formas, o conhecimento sobre as ferramentas utilizadas para o plantio como: enxada e pá, o regador para regar as plantas mostrando aos alunos e deixando-os que explorem os objetos presentes. Deixar que os alunos com a ajuda docente plantem as mudas de alface e couve, conversar sobre os cuidados que devemos ter com as plantas que serão cultivadas e o que é necessário para seu desenvolvimento como: A terra para que serve? A água, qual sua importância no nosso dia a dia e para os animais e as plantas? E a luz do sol, vocês sabem para que serve?. Nesta etapa os alunos vão responder aos questionamentos e realizar o plantio, fazendo suas observações no decorrer de cada visita no espaço externo que poderá ser programada conforme o horário e o dia que o docente propor a visita.

### **Objetivos pedagógicos**

O contato do aluno com meio externo (terra, plantio, cultivo e observação quanto ao crescimento das plantas no decorrer dos meses). Conscientização sobre os cuidados e manutenção do meio ambiente, explorando diversos espaços.

Pensamento reflexivo sobre uso da água e as formas para evitar desperdício, cuidados com a higiene pessoal como lavar as mãos após contato com a terra ou antes de realizarmos as refeições. Saber científico sobre ervas medicinais interligando as tradições culturais e a parte folclórica, conhecimento sobre as diversas plantas, formas de plantio, cultivo e desenvolvimento.

Noção de quantidade que será feita com quantidade de mudas plantadas, formato do espaço, construção da identidade, autonomia e participação em grupos quando as turmas estarão envolvidas no processo e etapa de plantio na horta da escola.

<b>Tempo de duração</b>	A durabilidade será de 2 semanas para implementação da horta e desenvolvimento inicial do projeto. Porém, com a continuidade no decorrer dos meses abrangendo de forma interdisciplinar a parte científica.
<b>Materials utilizados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• livro de literatura infantil voltado ao tema plantas, preservação, plantio e cultivo;</li> <li>• Pintura (pincéis, papel A4 e tintas variadas) para realizar artes que promovam a criatividade e representação da realidade pelo aluno quanto ao contato com a horta e conhecimento sobre as variadas plantas;</li> <li>• Cartolina para confecção de cartaz com tema, E.V.A, cola, tesoura e filipina;</li> <li>• Terra, mudas de alface, couve e cebolinha;</li> <li>• Enxada para a realização das covas para o plantio que será feito pelo adulto, já o plantio será realizado pelos próprios alunos.</li> </ul>
<b>Cronograma</b>	outubro a dezembro de 2024
<b>Conclusão</b>	Projeto ajudou a construir desde cedo uma conscientização maior sobre o papel de cada indivíduo na preservação do meio ambiente e na adoção de práticas sustentáveis, fortalecendo a conexão entre o conhecimento teórico e as vivências práticas que impactarão positivamente a vida dos alunos e de toda a comunidade escolar.

#### 4º Encontro online Duração 2h

Apresentação de slides com as ações e concretização do projeto em sala de aula incluindo fotos e atividades realizadas pelos alunos. Momento de reflexão e debate sobre as ações realizadas durante a aplicabilidade do projeto:



## Registro da aplicabilidade do projeto na CEMDJAF em Viçosa-MG

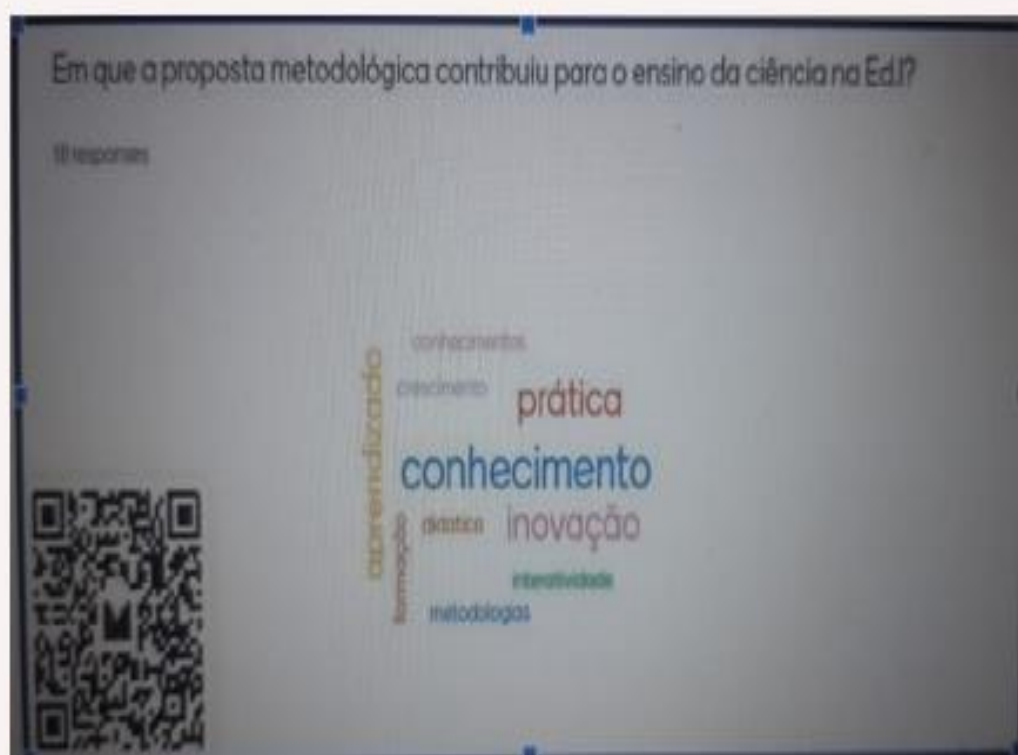


## 5º ENCONTRO ONLINE

Duração 2h

Troca de saberes a partir do questionamento: Quais foram os desafios enfrentados durante a aplicabilidade do projeto? Quais foram as potencialidades desenvolvidas pelos alunos?

Registro de um mapa conceitual interligando assim, as respostas obtidas da escrita de 3 palavras no formulário online a partir da pergunta abaixo:



## 6. Considerações finais

De acordo com os docentes, o ensino da ciência a partir da Pedagogia de projetos na educação infantil possibilitou:

- Reconhecimento sobre a importância de trabalhar ciências voltado a prática visando assim, a aprendizagem significativa pelo aluno;
- Crescimento profissional para o trabalho na educação infantil;
- Conhecimento necessário para experimentar o que é considerado como "novo" levando os alunos a curiosidade pelo que ainda não sabe.
- Conscientização de que o aluno é um ser ativo, interpretando a realidade a partir da vivência e do trabalho coletivo.
- Abordagem metodológica incluindo efetivo trabalho com os alunos, buscando caminhos para pensar em experiências significativas para todos os envolvidos;

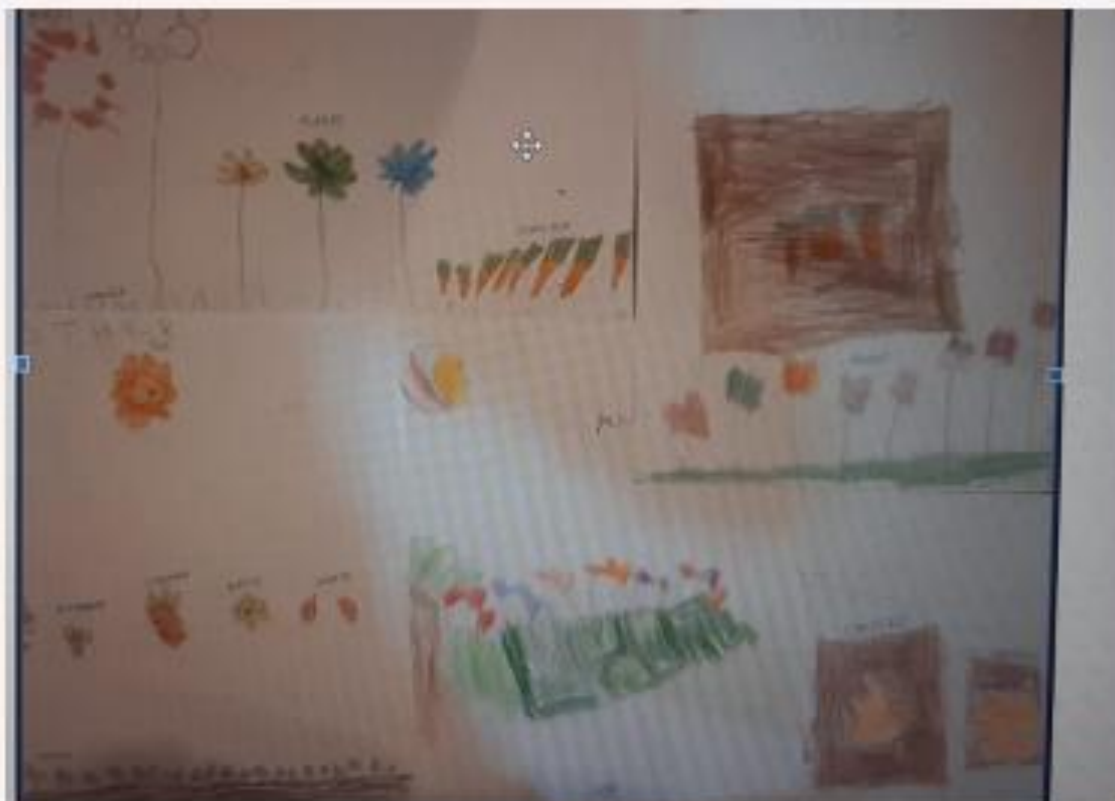
Além, disso os docentes concluíram que a formação e Pedagogia de projetos no campo da ciência:

- Permitiu uma amplitude ao ensinar, garantindo uma construção coletiva do conhecimento abrangendo competências e habilidades, integrando a ciência a outros temas importantes na área de Educação Infantil;
- Considerou os alunos como protagonistas no processo do conhecimento sendo uma inovação quanto ao ensinar pois, o docente não assume papel hierárquico nas decisões mas, promove uma sequência dos conteúdos de forma integrada à ciência voltada à pesquisa, experiência e novas descobertas;
- As ações quanto o plantio realizado pelos alunos foi gratificante, permitindo uma proximidade da família à escola;

Sendo assim, a continuidade da formação docente e o incentivo pelas secretarias municipais de educação é de suma importância por considerar a Pedagogia de projetos como uma visão diferenciada integrando o ensino de ciência às outras temáticas, utilizando uma metodologia voltada à interação, desenvolvimento linguístico, dinâmica em grupos, trabalho coletivo e principalmente, maior interesse dos alunos.



## O que os alunos aprenderam com a prática em ciências a partir do projeto interdisciplinar



Desenho representando os que os alunos da CEMDJAF aprenderam

### 7. Referências bibliográficas

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Ministério da Educação e do Desporto, Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação Infantil. Brasília, MEC, SEB, 2018.