

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

JOICE SIQUEIRA TEIXEIRA CASTRO

**CARTOGRAFIA DE UMA EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: OPORTUNIZANDO
CIÊNCIAS**

Caçapava do Sul

2024

JOICE SIQUEIRA TEIXEIRA CASTRO

**CARTOGRAFIA DE UMA EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL:
OPORTUNIZANDO CIÊNCIAS**

Dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Curso Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ensino de Ciências.

Orientadora: Profa. Dra. Ângela Maria Hartmann

Coorientador: Prof. Dr. Márcio André R. Martins

Caçapava do Sul

2024

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pel(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

C355c Castro, Joice Siqueira Teixeira
Cartografia de uma experiência na Educação Infantil:
oportunizando ciências / Joice Siqueira Teixeira Castro.
119 p.

Dissertação (Mestrado)-- Universidade Federal do Pampa,
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS, 2024.
"Orientação: Ângela Maria Hartmann".
"Co-orientação: Márcio André Rodrigues Martins".

1. Campos de Experiência. 2. Cartografia. 3. Educação em
Ciências. 4. Educação Infantil. I. Título.

SISBI/Folha de Aprovação

Joice Siqueira Teixeira Castro

CARTOGRAFIA DE UMA EXPERIÊNCIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL: OPORTUNIZANDO CIÊNCIAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, linha de pesquisa Práticas Pedagógicas no Ensino de Ciências, da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências.

Dissertação defendida e aprovada em: 06 de setembro de 2024.

Banca examinadora:

Prof.^a Dr.^a Ângela Maria Hartmann
Orientadora - Unipampa

Prof. Dr. Márcio André Rodrigues Martins
Co-orientador - Unipampa

Prof.^a Dr.^a Patricia dos Santos Moura
(Unipampa)

Prof.^a Dr.^a Márcia Maria Lucchese
(Unipampa)

Prof.^a Dr.^a Elenize Rangel Nicoletti
(Unipampa)



Assinado eletronicamente por **ANGELA MARIA HARTMANN, PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 14/09/2024, às 08:38, conforme horário oficial de Brasília, de acordo com as normativas legais aplicáveis.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unipampa.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1532766** e o código CRC **2D5B708D**.

Dedico este trabalho ao meu filho *Martin*,
minha fonte de motivação diária, cujo
amor incondicional e presença constante
foram o combustível que impulsionou
cada passo dado ao final desta jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a *Deus*, por me conceder força e direção ao longo desta jornada. À minha querida amiga, colega e agora comadre *Vanessa*, expresso minha gratidão por acreditar em mim, por ser minha inspiração e por seu apoio nos momentos mais desafiadores. Sua presença foi um farol em meio às tempestades, incentivando-me a perseverar e a não desistir.

À minha orientadora, professora *Ângela*, manifesto minha admiração pela sua pontualidade, paciência e orientação precisa, que foram fundamentais para o desenvolvimento desta pesquisa. Sua dedicação e sabedoria foram luzes orientadoras em meu caminho acadêmico.

Ao meu coorientador, professor *Márcio*, agradeço por desafiar minha mente, por instigar meu pensamento e por tornar mais leve a jornada acadêmica, mesmo nos momentos em que a complexidade parecia insuperável. Sua abordagem inspiradora deixou uma marca inesquecível em minha trajetória.

À minha mãe querida *Oraide*, agradeço por seu apoio incansável, por cuidar do meu filho *Martin* e por ser meu porto seguro em todos os momentos.

Este trabalho não é o resultado de um esforço individual, mas sim o reflexo do apoio e encorajamento daqueles que estiveram ao meu lado. A todos que contribuíram de alguma forma para a realização deste sonho, meu muito obrigada. Que nossas jornadas continuem a se entrelaçar em busca do conhecimento e do crescimento contínuo.

RESUMO

Esta dissertação, apresentada no formato *Multipaper*, é fundamentada nos princípios teóricos de Jorge Larossa e Alicia Fernández. O problema geral de pesquisa foi: *Como construir estratégias de intervenção pedagógica para explorar os campos de experiências no território escolar da Educação Infantil de modo a promover a Educação em Ciências?* A partir desse problema, foram originados três artigos distintos. O primeiro artigo apresenta uma revisão sistemática sobre o alinhamento de propostas realizadas na Educação Infantil com os campos de experiência propostos na Base Nacional Comum Curricular. O segundo artigo trata da cartografia do território, analisando como os espaços escolares podem ser mapeados e transformados para promover a educação em ciências. Este artigo também destaca a transformação da pesquisadora, aprendiz de cartógrafa, ao ressignificar o território escolar, buscando evidenciar perspectivas e experiências das crianças ao explorar fenômenos naturais. O terceiro artigo aborda a cartografia das intervenções pedagógicas e os campos de experiência, revelando como essas intervenções foram ocorrendo durante o percurso pedagógico. Cada artigo respondeu a uma de três questões específicas e, no final da dissertação, os achados discutidos em cada um foram integrados, de modo a produzir um encontro com o problema geral da pesquisa. Esses achados indicam que práticas educativas na Educação Infantil alinhadas aos campos de experiência apresentam potencial para o desenvolvimento de habilidades críticas e criativas nas crianças, promovendo seu protagonismo ao explorar fenômenos naturais. Esses achados destacam a autoria, o protagonismo e a experiência das crianças, bem como a escuta atenta da professora ao aproximar as propostas pedagógicas da Educação em Ciências. A cartografia revelou-se uma metodologia de pesquisa e intervenção potente, pois possibilitou a criação de estratégias pedagógicas dinâmicas e contextualizadas a partir de uma abordagem investigativa e reflexiva, potencializadora da experiência e da autoria das crianças. Essas estratégias desafiaram a objetividade do conhecimento e valorizaram as percepções das crianças e suas experiências práticas e investigativas de fenômenos naturais, tendo a professora como facilitadora e colaboradora ativa no processo de produção dessas experiências.

Palavras-Chave: Campos de Experiência. Cartografia. Educação em Ciências. Educação Infantil.

RESUMEN

Esta disertación, presentada en formato Multipaper, se basa en los principios teóricos de Jorge Larossa y Alicia Fernández. El problema general de investigación fue: ¿Cómo construir estrategias de intervención pedagógica para explorar los campos de experiencias en el territorio escolar de Educación Infantil con el fin de promover la Educación en Ciencias? De este problema surgieron tres artículos distintos. El primer artículo presenta una revisión sistemática sobre la alineación de las actividades realizadas en Educación Infantil con los campos de experiencia propuestos en la Base Nacional Comum Curricular. El segundo artículo aborda la cartografía del territorio, analizando cómo se pueden mapear y transformar los espacios escolares para promover una educación científica. Este artículo también destaca la transformación de la investigadora, aprendiz de cartógrafa, al darle un nuevo significado al territorio escolar, buscando resaltar las perspectivas y experiencias de los niños al explorar los fenómenos naturales. El tercer artículo aborda la cartografía de las intervenciones pedagógicas y los campos de experiencia, revelando cómo estas intervenciones ocurrieron durante el recorrido pedagógico. Cada artículo respondió a una de tres preguntas específicas y, al final de la disertación, se integraron los hallazgos discutidos en cada una, con el fin de producir un encuentro con el problema general de la investigación. Estos hallazgos indican que las prácticas educativas en Educación Infantil alineadas con campos de experiencia tienen potencial para desarrollar habilidades críticas y creativas en los niños, promoviendo su protagonismo en la exploración de fenómenos naturales. Estos hallazgos resaltan la autoría, el protagonismo y la vivencia de los niños, así como la escucha atenta del docente al abordar las actividades pedagógicas de la Educación en Ciencias. La cartografía demostró ser una poderosa metodología de investigación e intervención, ya que permitió la creación de estrategias pedagógicas dinámicas y contextualizadas, basadas en un enfoque investigativo y reflexivo, potenciando la experiencia y la autoría de los niños. Estas estrategias desafiaron la objetividad del conocimiento y valoraron las percepciones de los niños y sus experiencias prácticas e investigativas sobre los fenómenos naturales, con el maestro como facilitador y colaborador activo en el proceso de producción de estas experiencias.

Palabras clave: Cartografía. Campos de experiencia. Cartografía. Educación científica. Educación Infantil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Horta	64
Figura 2 – Refeitório.....	65
Figura 3 - Local da escovação dentária	66
Figura 4 - Cantinho da leitura	67
Figura 5a e 5b - O habitar do território: antes x depois – Quadra	69
Figura 6a e 6b - O habitar do território: antes x depois - Quadra	73
Figura 7a e 7b - O habitar do território: reverberando significados	73
Figura 8 - Elaboração do Termo de Assentimento	88
Figura 9 - Cantinho da leitura na sala de referência.....	90
Figura 10 - Crianças direcionando-se a quadra da escola com as almofadas	91
Figura 11 - Crianças observando as nuvens	92
Figura 12 - Lunetas Mágicas.....	94
Figura 13a e 13b - – Experiência de observação com as Lunetas Mágicas	95
Figura 14 - Arco-íris de Lunetas Mágicas.....	97
Figura 15 - Exploração com tomates.....	101
Figura 16 - Encontro com as lupas.....	102
Figura 17 - Observação com lupa das sementes de tomate	103
Figura 18 - Mergulho na experiência: saboreando tomates	103
Figura 19 - Tomates especulativos	104
Figura 20a e 20b - Cartografia dos movimentos: exploração das mudas	105
Figura 21 - Plantio das mudas de tomates.....	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Trabalhos do ENPEC (2019-2023).....	41
Quadro 2 - Trabalhos BDTD (2018-2023)	42
Quadro 3 - Ciências e os campos de experiência da Educação Infantil.....	43
Quadro 4 - Ciências e os campos de experiência da Educação Infantil - BDTD.....	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD - Biblioteca Brasileira Digital de Teses e Dissertações

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

BNCC-EI - Base Nacional Comum Curricular para Educação Infantil

EAD – Ensino a Distância

ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

UNIPAMPA - Universidade da Região da Campanha

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Plano de estrutura e organização.....	15
2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 O aprendente e o ensinante em Alicia Fernández	17
2.1.1 A autoria e a autonomia de pensamento.....	20
2.1.2 A criatividade segundo Alícia Fernández	21
2.1.3 Construção do pensamento, experiências e narrativas.....	23
2.2 A Experiência e o Saber da Experiência	24
2.2.1 Por que a experiência pode se tornar rara?	25
2.2.2 O sujeito da experiência como território de passagem.....	28
2.2.3 O saber da experiência e suas linguagens no campo pedagógico	29
Artigo 01 - Ciências na Educação Infantil: uma revisão sistemática de produções alinhadas com a Base Nacional Comum Curricular	32
Artigo 02 - Cartografia do território: pistas para compor intervenções em ciências na Educação Infantil.....	56
Artigo 03 - Ciências e os campos de experiência na Educação Infantil: pistas para intervir e interagir com as crianças.....	79
3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	112
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	115
REFERÊNCIAS.....	117
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	119

1 INTRODUÇÃO

O interesse em elaborar a presente pesquisa de mestrado, que tem por temática a Educação em Ciências na Educação Infantil, surgiu durante a graduação em Pedagogia - Licenciatura, realizada na modalidade Educação a Distância (EAD). Tendo estudado os conteúdos de Ensino de Ciências de forma sucinta, o desejo de aprofundá-los persistiu durante o exercício da profissão docente tanto na rede privada como na rede pública de ensino. Como especialista em Gestão Escolar e em Psicopedagogia Clínica Institucional e Educação Infantil, durante seis anos de atividade docente, foi possível perceber, por meio de diálogos sobre acontecimentos do dia a dia, a curiosidade e o interesse das crianças sobre elementos táteis, sensitivos e visuais como clima, alimentação, texturas, higiene. Essa experiência profissional me levou a pensar e refletir sobre como criar condições para potencializar a criatividade e suas relações com a Ciência nesta etapa de ensino, e como seria possível orientar minha atenção, enquanto professora, para os questionamentos das crianças e articulá-los com o currículo.

A temática Educação em Ciências na Educação Infantil está presente na Base Nacional Comum Curricular Educação Infantil – BNCC-EI, um dos principais documentos norteadores da política de ensino dessa etapa da Educação Básica. Este documento ressalta que “as crianças vivem inseridas em espaços e tempos de diferentes dimensões, em um mundo constituído de fenômenos naturais e socioculturais” (Brasil, 2017, p. 42). Ainda segundo a BNCC-EI, é importante assegurar os direitos de aprendizagem das crianças, oportunizando a elas que se desenvolvam através da interação e da troca de experiências (Brasil, 2017).

Vivências em que as crianças possam falar, narrar, descrever, explicar são experiências a serem trabalhadas na Educação Infantil e que podem incluir *espaços, tempos, quantidades, relações e transformações*, de modo que:

As crianças, por meio da curiosidade que lhes é peculiar, da indagação, da experimentação e da formulação de noções intuitivas, vão formulando questões acerca do mundo e de si mesmas. [...] Em sua atuação protagonista, as crianças buscam compreender o funcionamento das coisas que as cercam, diferenciam propriedades e características de materiais diversos, sempre fazendo indagações do “como?” e “porque?”, buscando apropriar-se do conhecimento de maneira crítica, criativa e significativa (Brasil, 2017, p. 127-128).

Os elementos deste processo de construção e desenvolvimento de saberes, podem potencializar a maneira da criança ver o mundo, conferindo-lhes condições para descrever situações, formular hipóteses, prever resultados de experimentos.

Durante o período em que frequentam a Educação Infantil, as crianças passam por transformações rápidas na construção da sua identidade e autonomia. Por isso, é importante nesta fase criar condições para o diálogo sobre Ciências e, sobretudo, gerar a indagação e o interesse por essa área do conhecimento. As crianças são seres que questionam, interagem e expressam curiosidade por ocorrências atmosféricas, animais, plantas, conversões da natureza, por diversas espécies de materiais e suas possibilidades de manipulação (Brasil, 2017).

A possibilidade de problematizar, na Educação Infantil, temáticas da área de Ciências vai ao encontro de demandas apresentadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para Educação Infantil, em especial, sobre como instigar a capacidade das crianças de questionar, refletir, criar hipóteses e possibilitar a autoria do pensamento. De acordo com Fernández (2001a, p. 176), “o principal processo de aprender é conectar-se com o prazer de ser autor, com a experiência, a vivência da satisfação do prazer é encontrar-se autor”.

A partir dessas ponderações, a pesquisa buscou responder o problema: *Como construir estratégias de intervenção pedagógica para explorar os campos de experiências no território escolar da Educação Infantil de modo a promover a Educação em Ciências?* O objetivo geral da pesquisa foi *cartografar o território escolar da Educação Infantil e propor intervenções capazes de desafiar a criatividade e a imaginação das crianças na interface com as Ciências.*

A diretriz cartográfica adotada neste estudo “se faz por pistas que orientam o percurso da pesquisa sempre considerando os efeitos do processo do pesquisar sobre o objeto da pesquisa, o pesquisador e seus resultados” (Passos; Barros, 2015, p. 17).

A pesquisa foi realizada em uma turma de Pré I, composta por 10 crianças de 4 e 5 anos de idade, na Escola Pública Municipal de Ensino Fundamental, localizada no bairro Batista em Caçapava do Sul/RS, durante os meses de agosto, setembro e outubro de 2022. As intervenções foram realizadas em diversos espaços da escola, integradas à rotina escolar e impulsionadas pelo interesse das crianças.

1.1 Plano de estrutura e organização

A escrita da dissertação está organizada no formato *Multipaper*. Esse formato, de acordo com Duke e Beck (1999), contribui para facilitar a disseminação, a comunicação e a divulgação dos resultados, pois possibilita desenvolver a escrita de forma correlacionada ao que o pesquisador vai usar ao longo de sua carreira para propagar suas produções e deixá-las mais visíveis e acessíveis.

Considerando o formato *Multipaper*, esta dissertação atende às orientações da “estrutura de trabalho acadêmico em formato de artigo” prevista no manual de normalização da UNIPAMPA (Araújo, 2023, p. 49). Cada um dos três artigos que a compõem, responde uma questão desdobrada do problema principal de pesquisa. São elas:

1. *Quais alinhamentos podem ser encontrados entre experiências de Educação em Ciências realizadas na Educação Infantil e as proposições da BNCC-EI sobre os campos de experiência?*

2. *Quais potencialidades de intervenção pedagógica em Ciências se explicitam no território escolar de uma escola de Educação Infantil?*

3. *Ao cartografar estratégias de intervenção, na Educação Infantil, o que se explicita como pista pedagógica para o professor explorar Ciências nos Campos de Experiência? Para tal, tem-se como objetivos específicos: (a) Mapear as produções acadêmicas publicadas nos repositórios do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e da Biblioteca Brasileira Digital de Teses e Dissertações (BDTD), que abordam a Educação em Ciências na Educação Infantil estabelecendo relações com os campos de experiência propostos na BNCC; (b) Cartografar o território escolar mapeando os modos de interação das crianças nesse espaço, com atenção às possibilidades de intervenção pedagógica; (c) Intervir e acompanhar o contexto e o cotidiano escolar da Educação Infantil, em busca de pistas pedagógicas que possam orientar o professor na exploração de Ciências com as crianças pequenas.* Cada um desses problemas e objetivos foi discutido e respondido em um artigo individual intitulados como: Artigo 1 - *Ciências na Educação Infantil: uma revisão sistemática de produções alinhadas com a Base Nacional Comum Curricular*; Artigo 2 - *Cartografia do território de pesquisa: pistas para compor intervenções em Ciências na Educação Infantil* e Artigo 3 - *Ciências e*

os campos de experiência na Educação Infantil: pistas para intervir e interagir com as crianças.

Após os três artigos, é possível encontrar uma seção de resultados e discussões em que se sintetiza como esses três problemas se relacionam com o problema principal desta dissertação de Mestrado.

Como produto educacional foi elaborado um e-book, que tem por finalidade a “disseminação do conhecimento, permitindo o acesso de comunidades que terão a oportunidade de aprender, pesquisar e interagir com o que é atual e moderno [...]” (Dziekaniak, 2010, p. 90). O principal objetivo do e-book foi constituir um material de apoio pedagógico para outros professores, especialmente da área de Pedagogia, fornecendo inspiração para qualificar o processo educacional na Educação Infantil, em relação a Educação em Ciências.

O e-book tem como título “*Ciências na Educação Infantil: Pistas de uma professora Cartógrafa*”. Esse produto educacional apresenta as estratégias empregadas durante as intervenções, as narrativas das crianças e o escutar da professora/cartógrafa, as pistas reveladas no percurso e como os campos de experiência foram explorados e articulados com a Educação em Ciências. Buscando tornar o e-book um recurso didático para docentes da Educação Infantil, estão incluídas ilustrações que registram as interações das crianças durante as intervenções promovidas no contexto escolar.

2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA

No decorrer desta seção, discutiremos o conceito de “experiência”, na concepção de Larrosa, buscando distinguir experiência de experimento. Larrosa (2014) nos convida a refletir sobre as condições e as possibilidades de desenvolver experiências que nos deixem ser capturados e que nos envolvem e nos transformem. Entrelaçando-se com o conceito de experiência, trazemos também a concepção de autoria de pensamento e de autonomia, elaborados por Fernández, evidenciando que “a autoria de pensamento é condição para a autonomia da pessoa e, por sua vez, a autonomia favorece a autoria de pensar. À medida que alguém se torna autor, poderá conseguir o mínimo de autonomia” (Fernández, 2001a, p. 91).

Através de situações, que favoreçam oportunidades para vivenciar a experiência e a autoria, almeja-se potencializar o protagonismo e a autonomia das crianças no contexto educacional, proporcionando vivências e criando memórias.

2.1 O aprendente e o ensinante em Alicia Fernández

Segundo Fernández (2001a) cada período histórico é pautado por aspectos peculiares que abrem e fecham possibilidades. Muitas neuroses não se originam da repressão, mas sim da ligeireza e da exorbitância com que as coisas acontecem e o quanto elas são cada vez mais subjetivas. Diante desses aspectos, a autora exalta a necessidade de criar condições e possibilidades que favoreçam a autoria do pensamento, definindo “o processo e o ato de produção de sentidos e de reconhecimento de si mesmo como protagonista ou participante de tal produção, visto que (...) um sujeito que não se reconheça autor pouco poderá manter sua autoria” (Fernández, 2001a, p. 90).

Os pilares fundamentais na abordagem da autora, podem ser reconhecidos nos conceitos de aprendizagem e na interação entre o sujeito que aprende e o sujeito que ensina. Segundo ela, aprender “é uma produção desejante e cognoscente através da qual vamos nos construindo como humanos. Não se circunscreve ao consciente, nem ao intelectual, nem ao escolar” (Fernández, 1998, p. 43-44). Dessa forma, percebe-se o aprendizado como um processo que envolve desejos e conhecimento, o que contribui para a construção da identidade humana. Aprender é mais amplo do que adquirir informações de forma consciente ou

intelectual, envolvendo aspectos profundos e subjetivos, relacionados aos desejos e à compreensão do mundo.

O sujeito aprendente [...] se situa na articulação da informação, [com] o conhecimento e o saber. Entre a responsabilidade que o conhecer exige e a energia desejante que surge do desconhecer insistente. Entre a certeza e a dúvida. Entre o brincar e o trabalhar. Entre o sujeito desejante e o cognoscente. Aprendente que em sua tenra infância faz um descobrimento atualizado a cada dia, (ainda adulto) para poder seguir aprendendo (Fernández, 1998, p.46).

A posição do sujeito aprendente é percebida como alguém que se encontra na interseção entre diferentes elementos do processo de aprendizagem, articulando a informação, conhecimento e saber. O sujeito aprendente está envolvido na conexão e na integração desses elementos. Fernández (1988) ressalta dicotomias, como certeza e dúvida, brincar e trabalhar, sujeito desejante e cognoscente. Ao mencionar a tenra infância, a autora enfatiza que, nesse processo de descobrimento e construção, a criança abre a possibilidade de ser única, evidenciando desde os estágios iniciais de sua vida e continuando ao longo da jornada deste sujeito.

Durante o processo de ensinar, estabelece-se uma lacuna entre o que é ensinado e o que o sujeito aprende, configurando-se como um espaço de divergência, de liberdade e de criatividade, sendo este espaço permeado pelo desejo, caracterizando-se como uma disposição. Segundo a autora:

Aprendemos quando podemos confiar (nos outros, em nós mesmos e no espaço). Aprendemos com quem nos escuta. Aprendemos se nos escutam. Aprendemos quando o ensinante nos reconhece (como seres pensantes). Hoje mais do que nunca os laços de solidariedade, a presença do grupo, da equipe de trabalho, do amigo permitem nutrir a necessidade de permanência que acompanha a mudança (Fernández, 2001b, p.84).

Como entrega o ensinante, este modo de como se faz a entrega é fundamental, pois “[...] ele precisa saber neutralizar a importância da sua figura e, para isso, precisa estar medianamente seguro de si mesmo e ter seus próprios projetos (Fernández, 2001a, p. 33). Neste sentido, as propostas nos espaços escolares, percebe-se que “às vezes, os professores fazem tentativas para que seus alunos aprendam colocando-os em uma competição. [...] a escola, transformada em um campo de treinamento e competição, é produtora de neurose” (Fernández, 2001a, p. 33).

O lugar do desafio na aprendizagem, Fernández (2001a) descreve que em todo processo de aprendizagem, entra em cena uma certa parcela de apreensão, a

qual nem sempre deve ser vinculada ao receio da mudança, mas sim reconhecida como inerente ao encontro com a responsabilidade que a autoria pressupõe “o desafio com o encontro do novo e com o fazer-se responsável por tê-lo procurado é inerente a aprendizagem. O desejo costuma estar vestido com a roupagem do medo (Fernández, 2001a, p. 34).

A alegria da descoberta da autoria, conforme Fernández (2001a, p. 34-35) “entre aprender e ensinar abre-se um espaço. Um campo de autorias, de diferenças. Aprender é a-prende, ou seja, não prender. Des-prender é desprender-se”. Neste viés, percebe-se um espaço significativo entre o ato de aprender e ensinar, caracterizado como um campo de autorias e diferenças, onde aprender é compreendido como um processo de desprendimento e desapego, uma ação de “não prender”.

Fernández (2001a), a complexidade dessa diferença levanta quatro questões essenciais: a validação do ensino está na autonomia do aprendente; a aprendizagem requer um certo grau de liberdade; a liberdade está intrinsecamente ligada à responsabilidade, que, por sua vez, caminha lado a lado com a autoria; e, por fim, destaca a importância de os pais e professores, como ensinantes, cultivarem seu desejo contínuo de aprender, pois o genuíno desejo de ensinar deriva do desejo de aprender.

Segundo Fernández (2001a), a relação complexa entre ensinar e aprender, destaca-se através da interdependência, a importância da liberdade, responsabilidade e autoria nesse processo. Aborda-se a ideia de que o ato de ensinar pode se tornar sedutor quando alimentado pelo desejo genuíno de aprender.

No contexto pedagógico, evidencia-se a relevância de desenvolver o protagonismo de modo que adultos e crianças se sintam envolvidos com o cultivo e as condições de subjetivação. Na concepção de Fernández (2001a, p. 30), “ser ensinante significa abrir um espaço para aprender. Espaço objetivo e subjetivo em que se realizam dois trabalhos simultâneos: a) construção de conhecimentos; b) construção de si mesmo, como sujeito criativo e pensante”, pressupostos fundamentais para o docente. Neste viés, para que uma criança possa aprender, os adultos devem proporcionar-lhe um espaço onde também ele descubra que tem algo para ensinar aos outros” (Fernández, 2001a). Assim, é no espaço escolar que adultos e crianças têm a oportunidade de identificar-se como seres capazes de

conhecer (Fernández, 2001a). Em relação à aprendizagem, a autora afirma que ensinar e aprender estão relacionados. Segundo ela:

Entre o ensinante e o aprendente abre-se um campo de diferenças onde se situa o prazer de aprender. O ensinante entrega algo, mas para poder apropriar-se daquilo o aprendente necessita inventá-lo de novo. É uma experiência de alegria, que facilita ou perturba, conforme se posiciona o ensinante (Fernández, 2001a, p. 29).

O docente deve provocar na criança o prazer de aprender e permitir explorar e descobrir, criando condições, possibilidades para propiciar o aprendizado, fomentando o interesse em ampliar os saberes, aproximando-os e instigando as crianças a experimentar o mundo ao seu redor.

2.1.1 A autoria e a autonomia de pensamento

Fernández (2001a) destaca a autonomia como um elemento fundamental no processo de aprendizagem. A autonomia refere-se à capacidade das crianças desenvolverem independência, responsabilidade e autodeterminação em suas ações. No âmbito educacional, promover a autonomia significa criar ambientes que permitam às crianças fazerem escolhas, assumirem responsabilidades e serem agentes ativos em seu próprio processo de aprendizado, contribuindo para a construção ativa do pensamento crítico e reflexivo, tornando-o algo pessoal e significativo para cada sujeito.

Perante essas ponderações, a autoria de pensamento, de acordo com Fernández (2001a), é uma construção ativa. As crianças e os aprendizes devem ser encorajados a participar ativamente do processo de construção do conhecimento, segundo Fernández (2001a, p. 90):

O pensamento não é autônomo, ao contrário, é por suas ligações com desejo (e daí com o outro) e por tal relação com os limites do real que é necessário e urgente ao sujeito situar-se como o autor de seu pensar. Sendo assim, poderá ir deixando de ser objeto do desejo do outro para ser sujeito de seu próprio desejo, ou melhor, ainda, para reconhecer-se como sujeito desejante (Fernández, 2001a, p. 90).

Essa construção está intrinsecamente ligada à experiência e à participação ativa, promovendo a internalização do conhecimento e transformando-o em algo pessoal e passível de reflexão. É fundamental que o sujeito tenha confiança em sua habilidade de pensar para gerar algo. A autoria do pensamento envolve o processo

e a ação de dar significado e de se identificar como protagonista ou participante de uma determinada produção.

A autoria do pensamento desempenha um papel essencial na autonomia do sujeito, estimulando a autoria no ato de pensar. À medida que nos tornamos autores, podemos alcançar a autonomia (Fernández, 2001a).

A aprendizagem torna-se eficaz quando é vivenciada, quando os aprendizes estão envolvidos em experiências práticas e interativas. Contextualizar o conhecimento na vida do aprendiz está relacionado à experiência pessoal e ao contexto cultural e social do aprendiz. Dessa forma, o conhecimento deixa de ser algo abstrato e passa a ter relevância direta na vida do sujeito. Fernández (2001a, p. 55) “os espaços de autoria de pensamento não são construídos de uma vez e para sempre, e sim necessitamos estar transformando-os e reconstruindo-os permanentemente”, a subjetividade deve ser valorizada como parte integrante do processo.

A reflexão crítica envolve o questionamento, a análise e a avaliação das informações, desenvolvendo habilidades que vão além da memorização. A capacidade de refletir criticamente sobre o conhecimento adquirido é fundamental para a construção do pensamento autoral, nesse sentido é “o processo e o ato de produção de sentidos e de reconhecimento de si mesmo como protagonista ou participante de tal produção” (Fernández, 2001a, p. 90). Nesse sentido, a pessoa que se reconhece como autora compreende sua habilidade de criar, de refletir, de gerar algo valioso e vivencia essa prática. A ausência da autoria do pensamento compromete a capacidade crítica e a criatividade (Fernández, 2001a).

2.1.2 A criatividade segundo Alícia Fernández

A criatividade é evidenciada como um aspecto relevante no desenvolvimento dos sujeitos. Enfatiza-se que o ato de brincar, é inerentemente criativo (Fernández, 2001a). Através do jogo e da exploração lúdica, as crianças têm a oportunidade de expressar sua imaginação, experimentar diferentes possibilidades e soluções, potencializando suas habilidades criativas:

a escola, sendo o lugar onde alunas e alunos encontram-se investidos do poder de ensinar, pode possibilitar a potência criativa do brincar e do aprender da criança. Isso somente se consegue com ensinantes que

desfrutem o aprender, o brincar com as idéias e as palavras, com o sentido do humor, com as perguntas de seus alunos (Fernández, 2001a, p. 36).

Oportunizar propostas que incentivam a criatividade tornam o aprendizado mais envolvente e assim “que não se obriguem a urgência de respostas certas; ao contrário, que consigam construir novas perguntas a partir das perguntas dos seus alunos” (Fernández, 2001a, p. 36), contribuindo para a formação de pensadores flexíveis, inovadores, buscando a compreensão de que a criatividade como uma expressão fundamental do pensamento e do desenvolvimento do sujeito.

Fernández (2001a, p. 35) descreve “ser ensinante é poder fazer o trabalho subjetivo de aceitar que, tal como um objeto transicional, a prova de que fomos úteis está em quando o aprendente não necessita mais de nós”, a criatividade é uma manifestação intrínseca da maneira como as crianças percebem a si mesmas e ao mundo ao seu redor. Ao explorá-la, é pertinente considerar a relação íntima entre o pensamento e a expressão criativa. A linguagem desempenha um papel fundamental, proporcionando às crianças a oportunidade de articular suas ideias, sentimentos e percepções de maneira criativa, Fernández (2001a).

Aborda-se a criatividade como um produto do pensamento divergente, destacando a capacidade de explorar diferentes possibilidades, conectar ideias aparentemente desconexas e gerar soluções inovadoras. Fernández (2001a), incentiva uma mentalidade aberta e flexível, fundamental para o processo criativo. *A importância da pergunta:*

A riqueza da pergunta relaciona-se com a possibilidade de perguntar-se. [...] A posição de perguntar (se) está na relação “entre” que toda pergunta inclui, entre aquilo que se conhece e aquilo que não se conhece. Nesse movimento, vai nutrindo-se o desejo de conhecer (Fernández, 2001a, p. 55).

Fernández (2001a) ressalta a importância do ambiente educacional e social como facilitador, enfatizando que estes devem encorajar a expressão, a experimentação e a valorização das contribuições individuais, favorecendo assim o desenvolvimento das crianças. Ainda, segundo Fernández (2001a, p. 55) “o valor da teoria está na possibilidade que ela nos dá de sermos livres e criativos. Somos treinados em um ensino dicotômico, no qual tudo está separado: corpo-mente, recreio-hora da aula, teoria-prática etc.”, a autora argumenta que essa dicotomia não reflete a realidade, que não está fragmentada dessa maneira.

2.1.3 Construção do pensamento, experiências e narrativas

Fernández (2001a) aborda a relevância de cultivar a construção do pensamento nas crianças. A aprendizagem não deve ser um processo passivo, mas sim uma jornada ativa em que as crianças constroem ativamente seu conhecimento, no entanto, “pensar supõe entrar nos desejos, vendo o possível e o impossível, para depois poder trabalhar na direção de fazer provável algo do possível” (Fernández, 2001a, p. 91).

Promover a criação de ambientes propícios à reflexão, investigação e construção colaborativa do entendimento é uma iniciativa relevante, segundo a autora “quando o sujeito renuncia à sua história ou é impedido de ser autor dela, a primeira consequência desse impedimento manifesta-se no enrijecimento de sua Modalidade de Aprendizagem” (Fernández, 2001b, p. 22). Nas palavras da autora:

Ele não apenas deixa de transformar o mundo, mas abandona a tarefa humana de transformar a si mesmo. No entanto, a potência da pulsão transformadora da vida é tão grande que se pode apelar sempre para ela para descongelar o que foi congelado. O que o sujeito construiu, ele pode desconstruir. [...] A postura psicopedagógica que sustento é uma aposta para propiciar Modalidades de Aprendizagem que potencializem possibilidades singulares de cada pessoa, oferecendo-lhes espaços em que possa realizar experiências como ensinantes que favoreçam esse processo (Fernández, 2001b, p. 22).

Ao promover uma abordagem participativa, as crianças têm oportunidade de pensar criticamente, fazer conexões entre diferentes conhecimentos e construir significados pessoais, segundo Fernández (2007, p. 102), pensar é:

[...] fazer com que o possível seja provável; por isso a etimologia da palavra inteligência tem a ver com *eleger*. Essa é a função da inteligência. O desejo propõe tudo. A inteligência vai ter que escolher algo e isto tem a ver com a autoria. Poder situar-se na potência: mas para isto têm que sair da impotência e da onipotência (Fernández, 2007, p. 102).

As experiências são vivências que proporcionam material para o pensamento, permitindo que a criança elabore suas próprias narrativas sobre o mundo ao seu redor. Essas narrativas envolvem representações que incluem emoções, percepções, reflexões “a posição de olhar e intervir no entre é tomar o circunstancial, o inesperado ...essas pequenas escutas, estas pequenas intervenções-escutantes são tão produtoras de subjetividade quanto os grandes movimentos” Hickel *apud* Fernández (2001a, p. 47).

A linguagem, nesse contexto, desempenha um papel fundamental. As narrativas permitem organizar, interpretar e atribuir significado e forma às experiências, expressando as ideias e, assim, sendo uma extensão do pensamento em ação, de acordo com Fernández (2001b, p. 78) “cada um de nós se relaciona com o outro como ensinante, consigo mesmo como aprendente e com o conhecimento como um terceiro de um modo singular”. Percebe-se a complexidade de tais interações, nesta perspectiva a linguagem é potente na construção desses significados na formação das relações entre os sujeitos, consigo mesmos e com o conhecimento.

2.2 A experiência e o saber da experiência

Larossa (2014) afirma que especialistas na área tomaram conta da linguagem pedagógica e com isso, elaboram posicionamentos que geram desigualdades no que se refere ao professor e ao contexto escolar. Larrosa, sugere em suas compilações provocar uma reflexão sobre o conceito de experiência para que ela possibilite exercitar mudanças de pensamento, na escrita e na vida.

No decorrer da obra de Larossa (2014), somos provocados a refletir sobre o sentido do conceito de experiência. O autor apresenta conjecturas para que a experiência se torne cada vez mais atípica, através das circunstâncias evidenciadas pelo modo de vida do sujeito moderno, que se encontra cada vez mais desassistido de possibilidades de experiência. De acordo com as percepções do autor, a ideia de “acontecimento da experiência” mostra que ela abrange condições e possibilidades que contribuem para determinados resultados para, então, tornar-se efetiva.

A educação está entrelaçada com o amor e a responsabilidade, e a infância traz consigo uma renovação, um início, uma reflexão, principalmente sobre o uso de procedimentos padronizados nos espaços escolares. Neste sentido, a educação oportuniza lidar com o imprevisível de maneira significativa, construtiva, com adultos e crianças envolvidas (Larossa, 2014).

Aprofunda-se, o “saber da experiência”, e busca-se distinguir a confusão entre experiência e experimento, destacando que o experimento é previsível e a experiência é peculiar e única de cada sujeito, não podendo ser antecipada nem prevista.

2.2.1 Por que a experiência pode se tornar rara?

Para compreender o que Larrosa (2014) pretende abranger quando escreve sobre experiência, torna-se relevante saber o que a palavra em si quer dizer em diferentes idiomas. Em espanhol, a palavra experiência retrata “o que nos passa”, em português significa “o que nos acontece”, em francês, italiano, inglês e alemão ela revela “o que acontece conosco, o que nos acontece, o que aconteceu conosco e o que aconteceu comigo” (Larossa, 2014).

Larossa (2014, p. 18) evidencia que “a experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou o que toca. A cada dia se passam muitas coisas, porém, ao mesmo tempo, quase nada nos acontece”. O autor propõe uma reflexão para que o indivíduo, o sujeito da experiência, permita-se transformar na própria experiência, ressaltando que unicamente o sujeito em si tem a possibilidade de abrir-se para que isso ocorra, criando possibilidades para sua própria modificação.

Ao definir o que é experiência, Larossa (2014) traz quatro aspectos que contribuem para que a experiência seja cada vez mais rara em nós: *o excesso de informação, o excesso de opinião, a falta de tempo e o excesso de trabalho*. O autor destaca o *excesso de informação*, pois “a informação não é experiência. [...] a informação não deixa lugar para experiência, ela é quase o contrário da experiência, quase uma anti experiência” (Larossa, 2014, p. 18). Diante disso, compreende-se que o indivíduo, que busca estar sempre “bem-informado”, rompe, ele mesmo, suas próprias possibilidades de experiência. Ao procurar estar sempre informado, ele busca estar atualizado, gastando muito tempo com todo este envolvimento e esta ideia fixa pela informação.

Larossa (2014) destaca que é necessário separar a experiência da informação. Toda essa busca e o excesso de informação faz com que o indivíduo receba, mas que nada lhe aconteça. Efetivamente, por diversas vezes, nos vemos em situações em que temos a oportunidade de ler um livro, visitar um lugar, assistir uma palestra dentre tantas outras possibilidades e quando incumbidos a uma reflexão, nada nos tocou, nada fez sentido, nada nos aconteceu. Nos dias atuais, estamos doutrinados a ser “a sociedade da informação”, contribuindo significativamente para que a experiência seja cada vez mais rara.

Um segundo aspecto, que colabora para que a experiência seja cada vez mais rara é o *excesso de opinião*, pois o indivíduo da atualidade além de ser informado, também sente a necessidade de ser um sujeito que opina. Segundo Larrosa (2014), o sujeito moderno, detentor da opinião:

É alguém que tem uma opinião supostamente pessoal e supostamente própria e, às vezes, supostamente crítica sobre tudo o que se passa, sobre tudo aquilo de que se tem informação. Para nós, a opinião como a informação, converteu-se em um imperativo. Em nossa arrogância, passamos a vida opinando sobre qualquer coisa *de experiência* é que é necessário separá-lo de saber sobre o que nos sentimos informados (Larrosa, 2014, p. 20).

O excesso de opinião faz com que aquele que não tem “um julgamento preparado sobre qualquer coisa que lhe apresente, sintam-se em falso, como se lhe faltasse algo essencial. E pensa que tem que ter uma opinião” (Larrosa, 2014, p. 9- favor ou contra em algum assunto discutido. Muitas vezes é demandado ao aluno que exponha sua opinião, mas o que não é levado em consideração é que mesmo sem perceber, já se induziu e aguarda-se por uma resposta, supostamente pré-estabelecida e premeditada (Larrosa, 2014).

Além do excesso de opinião, outro aspecto relevante para que a experiência seja cada vez mais rara é a *falta de tempo*. Tudo acontece muito rápido, tudo passa rápido demais (Larrosa, 2014). Os sujeitos da sociedade atual estão constantemente envolvidos, abrangidos por acontecimentos fugazes, velozmente substituídos por outros e assim, hora após hora, dia após dia. Segundo o autor:

A velocidade com que nos são dados os acontecimentos e a obsessão pela novidade, pelo novo, que caracteriza o mundo moderno, impedem a conexão significativa entre acontecimentos. Impedem também a memória, já que cada acontecimento é imediatamente substituído por outro que igualmente nos excita por um momento, mas sem deixar qualquer vestígio (Larrosa, 2014, p. 22).

A obsessão pelo novo e essa velocidade, que promove a falta de silêncio e a falta de memória, contribuem para que a experiência não aconteça, constituindo-se em inimigas mortais da experiência em si (Larrosa, 2014).

O quarto aspecto que contribui para que a experiência seja cada vez mais rara, é o *excesso de trabalho*. Larrosa (2014) critica a utilização do termo experiência associado ao trabalho, uma vez que a experiência nada tem a ver com trabalho.

De acordo com Dewey (1959, p. 199), “a experiência não é coisa rígida e fechada; é viva e, portanto, cresce. Quando dominada pelo passado, pelo costume, pela rotina, opõe-se, frequentemente, ao que é razoável, ao que é pensado”. O autor corrobora com a ideia de educação como construção/reconstrução ao salientar que o sujeito, ao refletir, “torna-se capaz de acolher e assimilar tudo o que o pensamento mais exato e penetrante descobre. De fato, a tarefa da educação poderia ser definida como emancipação e alargamento da experiência” (Dewey, 1959, p. 199).

Larrosa (2014) salienta que as aprendizagens acadêmicas são favorecidas quando o indivíduo possui o saber de experiência adquirido no âmbito de trabalho. Essa correlação deve ser distinguida da experiência como trabalho, pois o que usualmente denominamos de trabalho, é adverso da experiência. Muitas vezes, o sujeito passa anos trabalhando e, no final, o que consegue é que nada aconteça. Durante este tempo, nada contribuiu, tocou, transformou e, portanto, nada fez sentido para este indivíduo.

Estes quatro aspectos corroboram para que a experiência seja cada vez mais rara no “sujeito moderno”, o qual sente a necessidade de estar ultra informado, abundante de opinião, supermotivado, estimulado, mobilizado, buscando o novo a todo momento. Sem ter consciência dessas necessidades, não paramos, o que acaba por fazer com que nada nos aconteça, pois nada nos toca ou transforma. A reflexão a seguir nos permite uma pausa, um olhar:

A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço (Larossa, 2014, p. 25).

As ponderações de Larossa (2014) nos fazem ver que o sujeito moderno, a partir do excesso de informação, do excesso de opinião, da falta de tempo e do excesso de trabalho, contribui para que a experiência não lhe aconteça ou seja cada vez mais rara nele. Uma vez que a experiência é singular e a reflexão faz parte do processo de experienciar, é necessário que ela tenha significado para o indivíduo.

2.2.2 O sujeito da experiência como território de passagem

O sujeito da experiência “seria algo como um território de passagem, algo como uma superfície sensível que aquilo que acontece afeta de algum modo, produz alguns efeitos, inscreve algumas marcas, deixa alguns vestígios, alguns efeitos” (Larossa, 2014, p. 25). Este não condiz com o sujeito hiperativo, que transborda informação, opinião, trabalho, que julga, que busca querer mais e mais, mas que não tem espaço para os acontecimentos. O sujeito da experiência permite criar condições para que as coisas aconteçam, é receptivo e passivo, possibilitando, no seu território de passagem, parar, ouvir, sentir e assim transformar-se.

Evidenciando a relevância em ser paciente, é fundamental que esta pacificidade seja caracterizada por paixão e atenção. Assim, Larrosa enfatiza que “é incapaz de experiência aquele a quem nada lhe passa, a quem nada lhe acontece, a quem nada lhe sucede, a quem nada toca, nada lhe chega, nada o afeta, a quem nada o ameaça, a quem nada ocorre” (Larossa, 2014, p. 26).

Compreender o que a palavra experiência quer dizer, nos direciona para o que ela nos ensina. A mesma, origina-se do latim *experiri*, provar (experimental), sendo que “a experiência é um encontro com algo que se experimenta, que se prova” (Larossa, 2014, p. 26). Heidegger 1987 *apud* Larossa, 2014, ao explicar o significado de experiência, afirma que:

[...] fazer uma experiência com algo significa que algo nos acontece, nos alcança; que se apodera de nós, que nos tomba e nos transforma. Quando falamos em “fazer” uma experiência, isso não significa precisamente que nós a façamos acontecer, “fazer” significa aqui: sofrer, padecer, tomar o que nos alcança receptivamente, aceitar, à medida que nos submetemos a algo. Fazer uma experiência quer dizer, portanto, deixar-nos abordar em nós próprios pelo que nos interpela, entrando e submetendo-nos a isso. Podemos ser assim transformados por tais experiências, de um dia para o outro ou no transcurso do tempo (Heidegger, 1987 *apud* Larossa, 2014, p. 27).

O sujeito da experiência é alguém que está consciente da condição em que se desenvolve como construtor do conhecimento, da sua individualidade e de sua formação, estando, portanto, aberto a sua própria transformação. No que se refere a esta ideia de protagonismo, a experiência pode assumir diversos significados, dentre eles sentido de sofrimento, responsabilidade com o outro e experiência de amor, embasando que “a experiência, portanto, não é intencional, não depende de minhas

intenções, de minha vontade, não depende de que eu queira fazer (ou padecer) uma experiência” (Larossa, 2011, p. 22).

Posto isso, compreendemos que a experiência não está atrelada à prática, exercício ou qualquer procedimento, mas tramada pela paixão (Larossa, 2014). A experiência é o parar, o olhar, o escutar, a receptividade, a sutileza, a atenção. Contudo, não se pode dizer que a ação/prática não propicia experiência, pois é possível ocorrer uma interrupção dos “impossibilitadores” para que algo capture e reverbere em um indivíduo.

2.2.3 O saber da experiência e suas linguagens no campo pedagógico

O saber da experiência é elaborado à medida que se entrelaça entre conhecimento e vida humana (Larossa, 2014). Para tanto, existe uma ideia de transmutar para um método, ou seja, um percurso previsível e definido da ciência, conhecido por experimento no qual é possível prever, prognosticar o resultado de modo genérico. Nesta perspectiva, o autor procura evitar a confusão entre os significados que possam ser atribuídos às palavras experiência e experimento, limpando “a palavra experiência de suas contaminações empíricas e experimentais, de suas conotações metodológicas e metodologizantes” (Larossa, 2014, p. 34). Em consonância com as reflexões de Larossa, é preciso ter clara a concepção de que a experiência é única, peculiar e o experimento é algo descritível, pré-estabelecido e com resultados pronunciados.

No campo educativo ocorre um certo atrevimento em relação à palavra experiência, por ser utilizada quase sempre equivocadamente, de maneira mediocrizada e genérica. Para evitar estranhamentos, é importante ter consciência das vastas possibilidades teóricas, críticas e práticas do uso da palavra *experiência* (Larossa, 2014).

Pensar a experiência e evidenciar as possibilidades de um conceito da educação a partir dela, mostra que a centralidade do processo educacional está no aluno. É relevante levar em consideração a riqueza e as potencialidades existentes na definição de experiência para que cada sujeito possa protagonizar seu processo de construção. Assim sendo, o experienciar é parte formadora do indivíduo. Segundo Larrosa (2014), no campo pedagógico, é relevante que sejamos transportados da:

[...] experiência de ser professor ou de ser aluno, para a experiência de habitar um espaço escolar, um espaço pedagógico, se seria possível dar a ele certo sentido de que a experiência da escola é uma experiência na qual não vivemos nossa vida, na qual o que vivemos não tem a ver conosco, é estranho a nós, se da escola, tanto se somos professores quanto se somos alunos, voltamos exaustos e mudos, sem nada para dizer, se a escola faz parte desses dispositivos que destroem a experiência ou que a única coisa que fazem é nos desembaraçar da experiência (Larossa, 2014, p. 55).

Diante destas ponderações, Larossa (2014) provoca a reflexão de que se educa para transformar o que já se sabe. A impossibilidade de experiência, através da falta de sentido, ausência de palavras, são elementos caracterizadores de experiência retratados pelo autor, remetendo à decisão única de cada educador querer ser transformado, modificado e tocado ou permanecer de forma estagnada no contexto educacional.

2.2.4 A Cartografia e o Plano da Experiência

Como vimos até aqui, a experiência é processo, vivência, afeto... Para tentar acompanhar este processo de viver a experiência chamamos o método da Cartografia para este diálogo.

A experiência cartográfica, refere-se ao que foi experimentado, vivenciado, sentido pelo pesquisador durante a processo e com isto produzindo dados “pois a intervenção sempre se realiza por um mergulho na experiência que agencia sujeito e objeto, teoria e prática, num mesmo plano de produção ou de coemergência” (Barros; Passos, 2015, p. 17), caracterizando o plano da experiência.

A cartografia, ancorada pela experiência relata detalhes, sensações, espaços, tempos, linhas de força, sujeitos e objetos estão presentes, neste sentido “não é mais um sujeito pesquisador a delimitar seu objeto. Sujeito e objeto se fazem juntos, emergem de um plano afetivo” (Barros; Kastrup, 2020, p. 73), a processualidade está em todos os momentos, conforme descreve Barros e Kastrup (2020):

Cada palavra, em conexão com o calor do que é experimentado, nasce dos elos na rede e em nós pesquisadoras. Cada palavra se faz viva e inventiva. Carrega uma vida. Podemos dizer que assim a pesquisa se faz em movimento, no acompanhamento de processos, que nos tocam, nos transformam e produzem mundos (Barros; Kastrup, 2020, p. 73).

A experiência narrada através da cartografia, acontece em diferentes tempos e espaços, acompanham trajetórias, fomentando um novo olhar para a experiência

de pesquisar, revelando que toda pesquisa é uma intervenção e assim “a análise aqui se faz sem distanciamento, já que está mergulhada na experiência coletiva em que tudo e todos estão implicados” (Passos; Barros, 2020, p. 19),

Neste sentido a diretriz cartográfica “como método de pesquisa é o traçado desse plano da experiência, acompanhando os efeitos (sobre o objeto, o pesquisador e produção do conhecimento) do próprio percurso da investigação” (Passos; Barros, 2020, p. 18), compondo o plano da experiência.

ARTIGO 01 - Ciências na Educação Infantil: uma revisão sistemática de produções alinhadas com a Base Nacional Comum Curricular¹

Sciences in Early Education: a systematic review of productions aligned with the Base Nacional Comum Curricular

Ciencias en Educación Temprana: una revisión sistemática de producciones alineadas a la Base Nacional Comum Curricular

Joice Siqueira Teixeira Castro

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2760-079X>

Universidade Federal do Pampa, Brasil

E-mail: joicecastro.aluno@unipampa.edu.br

Ângela Maria Hartmann

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4028-8577>

Universidade Federal do Pampa, Brasil

E-mail: angelahartmann@unipampa.edu.br

Márcio André Rodrigues Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0147-0042>

Universidade Federal do Pampa, Brasil

E-mail: marciomartins@unipampa.edu.br

RESUMO

Apresenta-se neste artigo uma revisão sistemática que teve por objetivo mapear as articulações entre as produções acadêmicas publicadas nos anais de 2019 a 2023 do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), no período de 2018 até 2023, com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no que se refere aos campos de experiência na Educação Infantil. Tem-se como problemática de estudo: quais alinhamentos podem ser encontrados entre experiências da educação em Ciências realizadas na Educação Infantil e as proposições da BNCC sobre os campos de experiência? Foi empregada uma análise qualitativa de conteúdo dessas produções, após serem descartadas 82% das publicadas no ENPEC e 80% da BDTD por se direcionarem a temáticas que não estão relacionadas diretamente com o foco desta revisão. As trinta e duas produções analisadas apontam que é possível traçar alinhamentos e articulações das proposições metodológicas com campos de experiência da BNCC. Os resultados indicam que são mais evidentes os alinhamentos da BNCC com os campos de experiência: "Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação" e "Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações". Evidenciam-se, nos trabalhos envolvendo esses dois campos, estratégias pedagógicas que oportunizam o protagonismo infantil e espaços e vivências que mobilizam as crianças a pensar, falar e questionar.

Palavras-chave: Revisão Sistemática; Educação em Ciências; Educação Infantil; Ensino.

¹ Artigo publicado na Revista *Research, Society and Development* em 20/06/2024.

ABSTRACT

This article presents a systematic review that aimed to map the articulations between academic productions published in the proceedings from 2019 to 2023 of the National Meeting of Research in Science Education (ENPEC) and in the Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), in the period from 2018 to 2023, with the Base Nacional Comum Curricular (BNCC) with regard to fields of experience in Early Childhood Education. The study problem is: what alignments can be found between science education experiences carried out in Early Childhood Education and the BNCC propositions about fields of experience? A qualitative content analysis of these productions was used, after 82% of those published in ENPEC and 80% in BDTD were discarded because they focused on themes that are not directly related to the focus of this review. The thirty-two productions analyzed indicate that it is possible to draw alignments and articulations of methodological propositions with BNCC's fields of experience. The results indicate that the BNCC's alignments with the fields of experience are more evident: "Listening, Speaking, Thought and Imagination" and "Spaces, Times, Quantities, Relations and Transformations". pedagogical strategies that provide opportunities for children to take a leading role and spaces and experiences that mobilize children to think, speak and question.

Keywords: Systematic review; Science Education; Child Education; Teaching.

RESUMEN

Este artículo presenta una revisión sistemática que tuvo como objetivo mapear las articulaciones entre las producciones académicas publicadas en las actas de 2019 a 2023 del Encuentro Nacional de Investigación en Educación Científica (ENPEC) y en la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones (BDTD), en el período de 2018 a 2023, con la Base Nacional Comum Curricular (BNCC) en lo que respecta a campos de experiencia en Educación Infantil. El problema de estudio es: ¿qué alineamientos se pueden encontrar entre las experiencias de educación en Ciencias realizadas en Educación Infantil y las propuestas del BNCC sobre campos de experiencia? Se utilizó un análisis de contenido cualitativo de estas producciones, luego de que el 82% de las publicadas en ENPEC y el 80% en BDTD fueron descartadas por centrarse en temas que no están directamente relacionados con el enfoque de esta revisión. Las treinta y dos producciones analizadas indican que es posible trazar alineamientos y articulaciones de propuestas metodológicas con los campos de experiencia del BNCC. Los resultados indican que son más evidentes los alineamientos del BNCC con los campos de experiencia: "Escucha, Habla, Pensamiento e Imaginación" y "Espacios, Tiempos, Cantidades, Relaciones y Transformaciones", estrategias pedagógicas que brindan oportunidades para que los niños asuman protagonismo. y espacios y experiencias que movilizan a los niños a pensar, hablar y cuestionar.

Palabras clave: Revisión sistemática; Enseñanza de las Ciencias; Educación Infantil; Enseñanza.

1 Introdução

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em dezembro de 2017, é um marco significativo na estruturação e organização do currículo educacional brasileiro. Esta iniciativa governamental estabeleceu diretrizes e competências essenciais a serem desenvolvidas ao longo da Educação Básica, abrangendo desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, orientando as práticas

pedagógicas ao estabelecer referências para o planejamento curricular e a avaliação do processo educativo. De acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para Educação Infantil (BNCC-EI), a intencionalidade educativa nessa etapa da Educação Básica é o desenvolvimento integral das crianças até cinco anos de idade por meio de experiências promovidas pelos docentes que “permitam às crianças conhecer a si e ao outro e de conhecer e compreender as relações com a natureza, com a cultura e com a produção científica, que se traduzem nas práticas de cuidados pessoais” (Brasil, 2017, p. 35). Reconhece-se, no documento, a importância das experiências educativas durante os primeiros anos de vida para a formação de indivíduos autônomos, críticos e participativos.

A pesquisa em Educação em Ciências, por sua vez, tem se dedicado ao estudo de situações de ensino-aprendizagem, buscando compreender como os sujeitos aprendem e os fatores que influenciam esse processo, incluindo o papel dos professores. De acordo com Aquino (2002), os docentes, ao oportunizar vivências que envolvem exploração do ambiente natural, interações sociais e culturais, bem como experimentação científica, criam um contexto favorável ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais e cognitivas das crianças, contribuindo para a construção de sua identidade e compreensão do mundo.

Este artigo se propõe a responder a seguinte questão de pesquisa: *quais alinhamentos podem ser encontrados entre experiências de Educação em Ciências realizadas na Educação Infantil e as proposições da BNCC-EI sobre os campos de experiência?* O objetivo geral deste estudo foi *mapear as produções acadêmicas publicadas nos repositórios do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) e da Biblioteca Brasileira Digital de Teses e Dissertações (BDTD), que abordam a Educação em Ciências na Educação Infantil estabelecendo relações com os campos de experiência propostos na BNCC.*

Para responder esse questionamento, realizou-se uma revisão sistemática de literatura nos anais do ENPEC entre os anos de 2019 e 2023, bem como no portal de teses e dissertações da BDTD, no período de 2018 até 2023. De acordo com Kitchenham (2004), uma revisão sistemática intenciona identificar, compreender e analisar pesquisas sobre determinado tema, estipulando um período, com o propósito de responder uma questão de estudo. Justifica-se a relevância desta revisão visto que, por meio dela, é possível analisar experiências educativas que vêm sendo conduzidas no campo da Educação em Ciências na Educação Infantil.

O emprego da terminologia Educação em Ciências vai ao encontro da justificativa de Oliveira e Rosalen (2022, p. 12): “por entender que na Educação Infantil não há áreas de conhecimento delimitados e sim, campos de experiência, em que as múltiplas linguagens e habilidades são desenvolvidas simultaneamente em diferentes contextos de aprendizagem”. Um dos objetivos da Educação Infantil é oportunizar, de forma holística e integrada, o desenvolvimento de habilidades e competências próprias das Ciências desde os primeiros anos de vida, por meio de vivências, observações, questionamentos e explorações do mundo ao redor.

O termo “Educação em Ciências” reflete uma compreensão ampliada e contextualizada do ensino e da aprendizagem na primeira infância. De acordo com Oliveira e Rosalen (2022), o enfoque na vivência e na experiência direta das crianças é coerente com as teorias do desenvolvimento infantil, que enfatizam a aprendizagem ativa. Ainda de acordo com as autoras, a educação deve ser baseada na experiência e no interesse da criança, promovendo uma aprendizagem que seja ao mesmo tempo exploratória e reflexiva. Ao favorecer a interação das crianças com o mundo natural e social ao seu redor, pode-se potencializar sua curiosidade inata e fomentar o pensamento crítico desde cedo, ao possibilitar que as crianças construam seus próprios entendimentos de forma ativa e participativa (Barreto; Briccia, 2021).

No decorrer da leitura, será possível perceber que esta produção corrobora com o trabalho de Da Silva, Lucas e Sanzovo (2020), que realizaram uma revisão sistemática com a temática Ensino de Ciências na Educação Infantil e a formação de professores que atuam nesta etapa de ensino. Os autores ressaltam que “embora observemos um crescente interesse de pesquisadores pelo assunto, ainda se faz necessária a realização de muitas pesquisas, como forma de suprir, mesmo que parcialmente, o déficit de ensino presente na educação infantil” (Da Silva; Lucas; Sanzovo, 2020, p. 15).

2 Fundamentação teórica

A adoção da Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil (BNCC-EI) tem por objetivo reduzir as desigualdades educacionais no Brasil, um país marcado por profundas disparidades socioeconômicas e regionais. O documento é um marco histórico e normativo que busca garantir a equidade e a

qualidade na educação brasileira, orientando a organização dos currículos escolares em todo o país. Publicada em 2017, a BNCC para a Educação Infantil visa garantir que todas as crianças, independentemente de onde vivam, tenham acesso a um padrão mínimo de qualidade educacional. Essa medida é relevante para promover a equidade no sistema educacional, uma vez que estabelece parâmetros claros e uniformes para o que deve ser ensinado e aprendido em todas as escolas do país. Assim, atua como um instrumento de democratização da educação, buscando assegurar que todas as crianças possam desenvolver seu potencial máximo e ter acesso a oportunidades de aprendizagem de saberes escolares desde a primeira infância.

A BNCC-EI fundamenta-se em teorias pedagógicas que enfatizam a importância do desenvolvimento integral na primeira infância. A Educação Integral propõe uma abordagem holística para a educação, considerando todas as dimensões do desenvolvimento humano: intelectual, físico, emocional, social e cultural. Defende-se uma educação inclusiva e equitativa de qualidade e, ao se basear nesses princípios, busca-se garantir, na Educação Infantil, que as práticas pedagógicas promovam o bem-estar e o desenvolvimento integral das crianças, preparando-as não apenas para a escolaridade futura, mas para a vida em sociedade.

A BNCC-EI (Brasil, 2017), como documento norteador, estrutura a Educação Infantil em três grupos etários: *creche* - bebês (zero a 1 ano e 6 meses), crianças bem pequenas (1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses) e *Pré-escola* - crianças pequenas (4 anos a 5 anos e 11 meses) e organiza o currículo em cinco *campos de experiência* caracterizados, resumidamente, a seguir.

O Eu, o Outro e o Nós: intenciona a construção de relações interpessoais, promovendo a compreensão de si mesmo, das relações com os outros e a noção de coletividade. Nesse sentido, a atuação docente nesse campo compreende propostas que oportunizem a empatia, o respeito às diferenças, a autonomia e a construção da identidade, tais como rodas de conversa, brincadeiras simbólicas (faz de conta), em que as crianças questionem e levantem hipóteses (Brasil, 2017).

Corpo, Gesto e Movimentos: as propostas nesse campo enfatizam o desenvolvimento motor e sensorial das crianças, propondo vivências que explorem os movimentos corporais, a coordenação motora fina e grossa, a percepção

sensorial e a consciência do próprio corpo tais como brincadeiras no parquinho, jogos de imitação e dramatização (Brasil, 2017).

Traços, Sons, Cores e Formas: engloba propostas que possibilitem a expressão artística e a percepção estética, assim como experiências com desenhos, música, cores, formas e texturas, visando potencializar a criatividade, a apreciação artística e a sensibilidade estética das crianças (Brasil, 2017).

Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação: as propostas nesse campo tem por objetivo aprimorar habilidades da linguagem e do pensamento criativo, de modo que as crianças, como protagonistas do seu aprendizado, possam ter voz e serem ouvidas, além de exercitar a escuta ativa, a expressão oral, o pensamento crítico e a imaginação (Brasil, 2017).

Espaços, Tempos, Quantidades Relações e Transformações: neste campo são promovidas propostas que exploram o ambiente físico, o entendimento do tempo (passado, presente e futuro), conceitos matemáticos básicos e a compreensão das mudanças e transformações, tais como experimentações, manipulação de objetos, hipóteses, natureza entre outros (Brasil, 2017).

Entende-se que os campos de experiência devam ser vivenciados e explorados nos primeiros cinco anos de vida de uma criança de maneira integrada e contextualizada, favorecendo um desenvolvimento amplo e equilibrado, concebido como um processo dinâmico, que respeita a singularidade individual e reconhece a importância das interações sociais e das experiências significativas na construção do conhecimento (Brasil, 2017). Dessa forma:

Tendo em vista os eixos estruturantes das práticas pedagógicas e as competências gerais da Educação Básica propostas pela BNCC, seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento asseguram, na Educação Infantil, as condições para que as crianças aprendem em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidam a vivenciar desafios e a sentirem-se provocadas a resolvê-los, nas quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural (Brasil, 2017).

Esses seis direitos de aprendizagem norteiam e sustentam o planejamento pedagógico dos docentes, apontando experiências essenciais pelas quais as crianças podem aprender e se desenvolver. Destacam, ainda, possíveis vivências que permitam explorar, pesquisar, imaginar e movimentar-se e pelas quais elas poderão interagir e expressar-se (Brasil, 2017).

É sabido que a BNCC-EI não é currículo, mas é uma orientação curricular, o que reforça nossa proposta, não é necessária uma adequação curricular ao

documento, mas uma revisitação às realidades para que os currículos locais sejam aprimorados à luz das necessidades e demandas de cada grupo e comunidade escolar (Ariosi, 2019, p. 253).

Os “campos de experiência”, como definidos na BNCC-EI (Brasil, 2017), proporcionam um ambiente rico e diversificado para que as crianças desenvolvam habilidades e competências em diversas áreas, incluindo as ciências, de forma integrada e contextualizada, sendo assim:

O sentido clássico do termo didático (arte de ensinar) não atende às especificidades da educação infantil. Na verdade, podemos atualizá-lo a partir de uma perspectiva didática como construção de contextos e estratégias que façam com que o estado de surpresa permaneça na criança, permitindo que ela se lance a experimentar e descobrir como é estar no mundo, como as coisas funcionam e como podemos nomeá-las (Fochi, 2016, p. 03).

Essa abordagem reconhece que o processo de aprendizagem na Educação Infantil é multidimensional e interdisciplinar. A BNCC-EI, ao estruturar os campos de experiência que de acordo com Pereira (2020, p. 79) “originam-se de uma oportunidade de diferenciar o currículo das etapas posteriores da educação básica” promove uma abordagem interdisciplinar, oportunizando um cenário em que as crianças podem explorar, experimentar e questionar de forma contínua e integrada. Dessa maneira, a Educação em Ciências fomenta um espírito investigativo e uma postura ativa perante o mundo, essenciais para o desenvolvimento de cidadãos críticos e conscientes.

Ademais, a abordagem integradora da BNCC-EI reconhece a importância das múltiplas linguagens e das diferentes formas de expressão no desenvolvimento das crianças (Brasil, 2017). A Educação em Ciências, nesse contexto, engloba uma série de práticas e habilidades que são desenvolvidas por meio de propostas lúdicas, exploratórias e investigativas, possibilitando que cada criança possa desenvolver suas potencialidades de maneira integral e diversificada.

O termo "Educação em Ciências" reforça a importância da construção de contextos significativos para a aprendizagem. Conforme Oliveira e Rosalen (2022), a criação de ambientes ricos em possibilidades e a valorização das perguntas e hipóteses das crianças são fundamentais para um aprendizado profundo e autêntico. Assim sendo, o foco na Educação Infantil não está na alfabetização científica, mas em proporcionar às crianças oportunidades para explorar o mundo de maneira científica, criando um ambiente de aprendizagem onde as crianças possam

desenvolver habilidades, atitudes e valores relacionados à investigação, experimentação e descoberta (Brasil, 2017). A ênfase recai sobre a promoção de uma abordagem por meio da qual as crianças são encorajadas a fazer perguntas, formular hipóteses, realizar observações e experimentações, e tirar conclusões a partir de suas descobertas. Dessa forma, elas se tornam protagonistas do próprio aprendizado, assumindo um papel ativo na construção do conhecimento (Brasil, 2017).

Enfatiza-se a relevância de criar um ambiente de aprendizado que valorize a curiosidade natural das crianças, incentivando a exploração e o questionamento (Brasil, 2017). Conforme Barreto e Bricia (2021, p. 4) “a habilidade de questionar o mundo está presente no ser humano e pode ser observada desde cedo, logo quando pequenos, à medida que buscamos conhecer o que está em nosso entorno e, posteriormente, através de questionamentos simples do cotidiano infantil[...]”. Isso significa que se busca oferecer experiências práticas e significativas, que permitam desenvolver a capacidade das crianças de pensar criticamente, resolver problemas e comunicar suas ideias de maneira eficaz. Spodek e Saracho (1998, p. 284), por sua vez, afirmam que “as crianças desenvolvem conceitos tanto físicos como sociais sobre o mundo, que lhes permitem acumular conhecimento a partir de suas experiências e desenvolver novos poderes de compreensão”.

As propostas pedagógicas devem assegurar os direitos de aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades como conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se. A intencionalidade é cultivar uma atitude investigativa e uma compreensão do mundo natural, preparando as crianças para serem cidadãos críticos, reflexivos e engajados com a ciência ao longo de suas vidas (Brasil, 2017).

3 Percorso metodológico

Para realização da pesquisa, utilizou-se um enfoque de natureza qualitativa sobre um conjunto de estudos sistemáticos e independentes que discutem intervenções realizadas na Educação Infantil, buscando “apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras” (Sampaio, 2007, p. 84). Os métodos qualitativos permitem uma análise profunda e interpretativa dos

dados por parte do pesquisador, bem como a expressão de “suas opiniões sobre o fenômeno em estudo” (Pereira *et al.* 2018, p. 67).

Esses estudos foram extraídos de atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), evento promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa e Educação em Ciências – ABRAPEC e que ocorre bianualmente. Aplicou-se nessas atas um recorte temporal de 2019 a 2023, o que abrange três edições do evento promovidas depois da implementação da BNCC-EI. O ENPEC foi selecionado como fonte de dados devido à sua abrangência de trabalhos na área de ciências. Como um evento nacional de destaque, o ENPEC reúne um conjunto de estudos e intervenções que permeiam o campo das Ciências, abrangendo desde questões teóricas até intervenções práticas de ensino. Dessa forma, sua relevância, para o desenvolvimento do conhecimento e de práticas no ensino de ciências, foi considerada fundamental, fornecendo um contexto rico e diversificado para embasar a pesquisa e enriquecer discussões.

Para realizar a busca dos trabalhos, utilizou-se como descritor a palavra “Infantil”. Importante ressaltar que o site do evento não oferece campo para busca de mais de uma palavra-chave a cada vez, e ao inserir duas palavras-chave no mesmo campo, a busca se torna menos abrangente.

Foram localizados quarenta e nove (49) trabalhos. Desse total, nove trazem aspectos que fornecem elementos relacionados com o objetivo da pesquisa, conforme observado no Quadro 1 (um). Os 82% trabalhos descartados abordam temáticas como sexualidade, inclusão social, literatura, espaços não-formais, relações entre consumo, consumismo e obsolescência, questões teóricas e metodológicas, tendências de pesquisa, crianças surdas, teatro, universo infanto-juvenil, audiovisual, currículo, práticas epistêmicas, literatura infantil, tecnologias sociais, sequências didáticas fundamentadas na teoria histórico-cultural, a experiência docente no ensino de ciências, alfabetização científica e analogias entre conceitos biológicos, geográficos e ambientais, que não corroboram com a temática da pesquisa pretendida.

Quadro 1 - Trabalhos do ENPEC (2019-2023)²

No.	Ano	Títulos	Autores
1	2019	Ensino de Astronomia na Educação Infantil: Análise de trabalhos dos ENPEC's de 2009 até 2017.	Érika de Sousa Azevedo; Evonir Albrecht.
2	2019	O Ensino de Ciências na Educação Infantil: um estudo a partir da perspectiva de docentes.	Andressa de Souza Fernandes; Leonardo André da Silva Ribeiro; Camila Silveira.
3	2019	O que sabem as professoras que ensinam ciências para as crianças pequenas?	Celi Rodrigues Chaves Dominguez; Camila Karolina de Freitas; Josivânia Pereira Mendonça de Souza.
4	2021	Prática de ciências na educação infantil: análise de uma experiência didática.	Juliana Roberta Paes Fujihara.
5	2021	O Ensino de Ciências na Educação Infantil em uma Abordagem CTS: o que as pesquisas mostram?	Edith Gonçalves Costa; Ana Cristina Pimentel Carneiro de Almeida.
6	2021	Fantasia do Real e as Ciências da Natureza na Educação Infantil.	Thayse Geane Iglesias; Camila Silveira.
7	2021	Divulgação Científica voltada para o Público Infantil: Uma análise a partir de Programas Televisivos.	Sara Camelucci Carrocine Tognon; Alice Helena Campos Pierson.
8	2023	Leitura Animada: Ciências Naturais na Educação Infantil.	Anna Cecília de Alencar Reis; Paula Teixeira Araujo; Tatiana Pereira da Silva; Emerson Izidoro.
9	2023	Linguagem e suas implicações na compreensão de conceitos sobre Educação Ambiental: perspectivas de aprendizagem na Educação Infantil	Rosana Cléia de Carvalho Chaves; Carlos Eduardo Laburú.

Fonte: Autores (2024)

Posteriormente, continuou-se a pesquisa na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)³. Para a busca de trabalhos, foram usadas as palavras-chaves “Ciências” e “Infantil” e os campos selecionados foram os títulos dos trabalhos, acrescida dos filtros: idioma em português e os tipos de documentos analisados (teses e dissertações). Como recorte temporal, foram selecionados os anos de 2018 até 2023. Para maior abrangência, foram utilizados os termos “Ciências” e “Infantil” para localizar trabalhos pelos títulos. A busca localizou quarenta e quatro (44) trabalhos. A leitura do título e do resumo permitiu encontrar nove trabalhos

² Os trabalhos publicados nos Anais do ENPEC e selecionados neste estudo estão disponíveis em: <https://abrapec.com/enpec-edicoes-anteriores/>

³ As teses e dissertações selecionadas neste estudo estão disponíveis em: <https://bdt.d.ibict.br/vufind/>

relevantes para a pesquisa listados no Quadro 2 (dois). Por fim, foram descartados 80% dos trabalhos por abordarem temáticas que não mantêm relação direta com os objetivos deste estudo, tais como: uso didático de histórias infantis, o currículo da Licenciatura em Pedagogia, teatro, tecnologias, geração digital, classe hospitalar e formação de professores. Além disso, foram identificados estudos sobre alfabetização científica, ensino na pandemia de COVID-19, clássicos da literatura para anos iniciais, museus, percepção de professores sobre alfabetização científica, formação continuada, análise de teses, formação de professores, entrevistas com crianças de segundo e terceiro ano do ensino fundamental, ciranda polifônica, transtorno do espectro autista, práticas epistêmicas e jogos.

Quadro 2 - Trabalhos BDTD (2018-2023)

No.	Ano Defesa	Título da dissertação ou tese	Autor(a)
1	2018	A performance de crianças pequenas em atividades de exploração do mundo em uma instituição de Educação Infantil: refletindo o vínculo entre Educação Infantil e o Ensino de Ciências.	Alexandre Fagundes Pereira
2	2018	O Ensino de Ciências na Educação Infantil.	Ana Caroline Haile
3	2020	Ensino de Ciências na Educação Infantil: uma proposta lúdica na abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade.	Edith Gonçalves Costa
4	2020	Ensino de Ciências na Educação Infantil: um estudo pautado na reprodução interpretativa e cultura da infância.	Thayse Geane Iglesias da Silva
5	2022	Baú Itinerante como recurso pedagógico para o Ensino de Ciências da natureza na Educação Infantil.	Esther de David Maicá
6	2022	O Show da Luna como possibilidade de Educação em Ciências na Educação Infantil	Suzane Cristina de Carvalho Pucu
7	2023	O Show da Luna como mediador de aprendizagens significativas de Ciências Naturais na Educação Infantil.	Oraide Suzana Antunes Bittencourt
8	2023	O Ensino das Ciências Ambientais e a formação de hábitos alimentares saudáveis na Educação Infantil.	Maristel de Souza Lopes
9	2023	A contação de história na educação infantil: potencialidades para o ensino de ciências da natureza.	Luciana Chiti Pinheiro

Fonte: Autores (2024)

4 Análise e discussão

Esta revisão sistemática, de abordagem qualitativa, está ancorada no aporte metodológico da análise de conteúdo de Laurence Bardin. A análise de conteúdo é

definida como “um instrumento de diagnóstico, de modo que se possam levar a cabo inferências específicas ou interpretações causais sobre um dado aspecto da orientação do locutor” (Bardin, 2011, p. 114). Para um contato inicial com os documentos, foi realizada uma leitura flutuante, que possibilitou uma familiarização com os trabalhos e favoreceu a identificação dos assuntos emergentes. Posteriormente, foram realizadas a codificação e a categorização (Bardin, 2001) dos trabalhos extraídos das atas do ENPEC e das dissertações e teses buscadas na BDTD, com a organização e sistematização das informações e a interpretação detalhada e criteriosa das articulações e alinhamentos com os campos de experiência e os direitos de aprendizagem e desenvolvimento (Conviver, Brincar, Participar, Explorar, Expressar e Conhecer-se) presentes na BNCC-EI.

4.1 Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - 2019/2023

Para facilitar a compreensão da análise, apresenta-se no Quadro 3 uma síntese, destacando os campos de experiência evidenciados nos trabalhos publicados nas atas do ENPEC de 2019 a 2023:

Quadro 3 - Ciências e os campos de experiência da Educação Infantil

Campos de experiência	Trabalhos Publicados no ENPEC
O Eu, o Outro e o Nós	3, 5, 7.
Corpo, Gesto e Movimentos	-
Traços, Sons, Cores e Formas	6.
Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação	8, 9.
Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações	1, 2, 4.

Fonte: Autores (2024)

4.1.1 Campo de experiência “o Eu, o Outro e o Nós”

Observa-se no Quadro 3 que os trabalhos numerados como 3, 5 e 7 alinham-se com o campo de experiência “O Eu, o Outro e o Nós”.

O trabalho 3 (ENPEC/2019) aborda a organização pedagógica, ressaltando a relevância da ludicidade, que se encontra implícita na curiosidade das crianças e expressa em suas hipóteses e engajamentos com as discussões e investigações. Os autores fundamentam suas análises na necessidade de produzir estudos que

contribuam para que a Educação em Ciências seja trabalhada na Educação Infantil, mais especificamente com crianças na faixa-etária de quatro e cinco anos, de modo a ampliar as percepções e práticas infantis relativas à Ciência. Destaca-se nesse trabalho a importância de promover experiências educativas que considerem as características lúdicas inerentes ao desenvolvimento infantil, buscando desenvolver nas crianças a compreensão de si mesmas, a interação com os outros e a construção de vínculos sociais. A ludicidade, segundo os autores, está implícita na curiosidade natural das crianças, em suas hipóteses e engajamentos com as discussões e investigações. Essa ênfase na curiosidade infantil e na participação ativa das crianças em processos educativos ressoa com os objetivos do campo “O Eu, o Outro e o Nós”, que visa promover uma abordagem participativa e inclusiva no ambiente escolar.

O trabalho 5 (ENPEC/2021) mostra que, ao promover propostas práticas de ciências na Educação Infantil, as crianças têm a oportunidade de explorar o mundo ao seu redor, compreender suas próprias experiências e interações com os outros e construir significados sobre os fenômenos naturais e sociais. Essas vivências contribuem para o desenvolvimento da identidade das crianças, ao permitir que expressem suas ideias, questionamentos e descobertas, e de uma formação cidadã, ao incentivá-las a refletir sobre questões éticas, ambientais e sociais presentes em seu contexto, colaborando para o desenvolvimento de competências socioemocionais, conforme proposto pelo campo de experiência “O Eu, o Outro e o Nós”.

Ao discutir a divulgação da ciência para o público infantil no trabalho 7 (ENPEC/2021), as autoras evidenciam interações entre as crianças (o eu) e o mundo ao seu redor (o outro), bem como a construção de uma compreensão compartilhada (o nós) sobre o conhecimento científico. Percebe-se que a dificuldade em conciliar a divulgação científica com o universo infantil e suas singularidades reflete a necessidade de reconhecer e respeitar as identidades e os modos de ser e de aprender das crianças, implicando em considerar suas experiências, interesses e formas particulares de interagir com o conhecimento científico, conforme preconizado pelo campo de experiência “O Eu, o Outro e o Nós”.

4.1.2 Campo de experiência “Corpo, Gesto e Movimentos”

Retomando ao Quadro 3, observa-se que não foi mapeado algum trabalho que apresentasse evidências de articulação com o campo de experiência “Corpo,

Gesto e Movimentos”, indicando que estudos em outras bases de produção acadêmica precisam ser empreendidos, para confirmar a ausência ou não de articulações com a temática deste estudo.

4.1.3 Campo de experiência “Traços, Sons, Cores e Formas”

O trabalho número 06 (ENPEC/2021) apresentou evidências de articulações com o campo de experiência “Traços, Sons, Cores e Formas”. As autoras abordam nesse trabalho a vivência de experiências, pelas crianças, em que a imaginação desempenha um papel fundamental na compreensão de conhecimentos científicos relacionados à exploração sensorial e à expressão artística. A fantasia do real sugere uma abordagem lúdica e imaginativa, alinhando-se com a proposta de promover o desenvolvimento da sensibilidade estética e da criatividade das crianças, elementos centrais do campo de experiência “Traços, Sons, Cores e Formas”.

4.1.4 Campo de experiência “Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação”

No Quadro 3, é possível perceber que os estudos identificados como 8 e 9 abordam o campo de experiência “Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação”.

No trabalho 8 (ENPEC/2023), a proposta didática permitiu a criação de predições, hipóteses e observações durante a Leitura Animada *“Por que as aranhas fazem as suas teias?”*. Os autores destacam a importância da escuta atenta, da expressão verbal e do pensamento crítico das crianças. Os resultados evidenciam que as crianças foram estimuladas a pensar, imaginar e refletir sobre a construção de teias pelas aranhas. A proposta promoveu o desenvolvimento da linguagem oral, da capacidade de argumentação e da criatividade das crianças. O trabalho 9 (ENPEC/2023), por sua vez, buscou identificar as contribuições da linguagem para a aprendizagem e compreensão de conceitos sobre Educação Ambiental, explorando a comunicação verbal e não verbal no desenvolvimento cognitivo e interacional das crianças. Os autores mostram que a linguagem é um instrumento que promove interações, diálogos e conexões de ideias. Esses dois trabalhos alinham-se com o campo de experiência “Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação”, pois visaram desenvolver a comunicação das crianças, bem como potencializar a capacidade de expressão, reflexão e imaginação.

4.1.5 Campo de experiência “Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações”

Os estudos, numerados no Quadro 3 como 1, 2 e 4, fornecem indícios de conexões com o campo de experiência “Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações”.

O trabalho 1 (ENPEC/2019) descreve propostas didáticas de observação dos fenômenos naturais como luz solar, chuva e vento. Essa abordagem está em sintonia com o objetivo do campo “Espaços, Tempos, Quantidades Relações e Transformações”, que busca promover a compreensão das crianças sobre os espaços ao seu redor, os fenômenos naturais e as transformações que ocorrem na natureza. De forma semelhante, o trabalho 2 (ENPEC/2019) sinaliza a importância de os docentes enfatizarem a compreensão dos fenômenos naturais e incorporarem práticas que promovam a consciência ambiental nas crianças desde a Educação Infantil. A proposta contribui para a construção de uma compreensão mais ampla e integrada do espaço, do tempo e das relações na natureza. Além disso, a atenção a fenômenos como luz solar, chuva e vento permite que as crianças compreendam as relações entre esses elementos e desenvolvam uma apreciação pela natureza, aspectos essenciais nesse campo de experiência.

O trabalho 4 (ENPEC/2021) menciona a importância de propostas práticas de ciências que proporcionem às crianças oportunidades de vivenciar experiências sensoriais e exploratórias em diversos ambientes, bem como a compreensão das relações entre objetos, fenômenos e transformações ao seu redor. Ao participarem dessas propostas, as crianças desenvolvem habilidades e competências do pensamento científico, como observação, investigação, experimentação e análise, construindo conhecimentos sobre o mundo natural. A investigação menciona que as crianças são capazes de aprender quando têm oportunidades de expressar-se por meio de linguagens variadas em situações lúdicas e podem explorar, questionar, experimentar e construir seu próprio entendimento sobre os fenômenos naturais.

Concluindo este tópico da análise pode-se destacar que é fundamental reconhecer que, as crianças são seres integrais, cujo corpo e mente estão intrinsecamente interligados. Ao articular as pesquisas a um determinado campo de experiência, é relevante lembrar que práticas educativas que potencializam a imaginação e o pensamento crítico permeiam e se entrelaçam com todos os

aspectos do desenvolvimento infantil, contribuindo para o desenvolvimento motor, emocional, social e cognitivo das crianças.

4.2 Biblioteca Digital de Teses e Dissertações - 2018/2023

Para tornar a análise mais compreensível, sintetiza-se no Quadro 4 os campos de experiência evidenciados em cada um dos estudos publicados na BDTD no período de 2018 a 2023.

Quadro 4 - Ciências e os campos de experiência da Educação Infantil - BDTD

Campos de experiência	Dissertações e Teses da BDTD
O Eu, o Outro e o Nós	3 e 8
Corpo, Gesto e Movimentos	8
Traços, Sons, Cores e Formas	-
Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação	1, 4, 5 e 6.
Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações	2, 7 e 9.

Fonte: Os autores (2024)

4.1.1 Campo de experiência "o Eu, o Outro e o Nós"

No Quadro 4, é possível notar que os estudos numerados como 3 e 8 destacaram o campo de experiência "O Eu, o Outro e o Nós".

Gonçalves (2020) descreve na produção 3, que o estudo teve como objetivo entender como a combinação de ludicidade e a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) pode contribuir para a Educação em Ciências na Educação Infantil. Focando em crianças de quatro e cinco anos, a autora identificou atitudes inadequadas em espaços escolares, como jogar lixo no chão e danificar áreas como parques e hortas. Para abordar essas questões, ela planejou e implementou ações que considerassem as características únicas das crianças, incentivando sua participação ativa nas propostas de aprendizagem. O estudo foi motivado pela necessidade de promover uma maior conscientização ambiental e cuidado com os espaços compartilhados na escola a partir de uma abordagem educativa mais envolvente e significativa para as crianças. Para a pesquisadora, a Educação em Ciências, nesta etapa de ensino, tem revelado novas possibilidades de trabalho, que

valorizam e respeitam a peculiaridade das crianças, dialogando com o campo de experiência “Eu, o Outro e o Nós”. A autora destaca que uma abordagem sensível contribui para o desenvolvimento integral das crianças e promove a compreensão das relações interpessoais e sociais desde os primeiros anos de vida. A pesquisa 8, de Lopes (2023), evidencia aspectos relevantes da Educação Ambiental na Educação Infantil. A pesquisa conecta-se com o campo de experiência “Eu, o Outro e o Nós” ao focar a educação alimentar, pois a proposta promove a reflexão sobre hábitos alimentares e a relação da criança consigo mesma, com os outros e com o ambiente.

4.1.2 Campo de experiência “Corpo, Gesto e Movimentos”

A pesquisa 8, de Lopes (2023), ao abordar práticas de ensino das Ciências Ambientais, relaciona-se, também, com o campo de experiência “Corpo, Gestos e Movimentos”, ao oportunizar propostas que envolvem experimentação, observação e interação com o meio ambiente.

4.1.3 Campo de experiência “Traços, Sons, Cores e Formas”

Ao examinar o Quadro 4, observa-se uma lacuna de estudos que abordem explicitamente o campo de experiência “Traços, Sons, Cores e Formas”, o que ressalta a importância de conduzir pesquisas que estabeleçam conexões com esse campo de experiência.

4.1.4 Campo de experiência “Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação”

Os trabalhos 1, 4, 5 e 6 listados no Quadro apresentam alinhamentos com o campo de experiência “Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação”.

O trabalho 1, de Pereira (2018), possibilitou o protagonismo de crianças na faixa etária de cinco anos por meio da exploração do mundo físico e natural. Os resultados levaram à reflexão sobre o papel desempenhado pelas crianças em relação à temática “*sobre o que tem no céu*”. O trabalho evidencia uma abordagem alinhada ao campo de experiência “Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação”, provendo uma participação ativa das crianças na construção do conhecimento sobre “o céu”.

O trabalho 4, Da Silva (2020) destaca a relevância de analisar como as crianças integram e ressignificam, na rotina escolar, os conhecimentos de Ciências. Sua pesquisa se alinha ao campo de experiência “Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação”, e evidencia um compromisso com os Direitos de Aprendizagem preconizados pela BNCC para a Educação Infantil (Brasil, 2017). A autora aborda a questão da sinceridade das crianças, ressaltando a importância de entender o contexto emocional das crianças em suas interações sociais. Destaca, ainda, que as descobertas das crianças podem ocorrer de várias maneiras, seja explorando a natureza ou expressando-se artisticamente através de desenhos. Os desenhos das crianças são categorizados como "fantasia do real", o que significa que representam sua percepção da realidade misturada com elementos fantasiosos. Essa categoria ajuda a compreender como as crianças interpretam e expressam seu conhecimento e noções sobre o mundo ao seu redor. Ademais, reconhece a relevância de proporcionar espaços para a expressão das ideias das crianças, promovendo vivências de acesso ao conhecimento científico e ao exercício da escuta ativa, da expressão livre e da construção autônoma. Ressalta-se, nesse trabalho, a potência de pensar uma educação em Ciências que fomente o protagonismo das crianças e sua criticidade, fazendo-as vivenciar experiências em que possam ser orientadas a operar, observar, falar e serem ouvidas. Observar e ouvir dá voz às crianças e desenvolve uma escuta atenta do/da docente sobre suas explicações, propiciando que as intervenções pedagógicas potencializem sua formação integral.

No trabalho 5, Maicá (2022), ao discutir a infância e suas relações de educar e cuidar, bem como a importância da experimentação nessa etapa da vida e das Ciências na Educação Infantil, destaca a relevância do desenvolvimento da linguagem oral, do pensamento crítico e da imaginação das crianças. A utilização do Baú Itinerante de experiências como recurso pedagógico contempla o campo de experiência “Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação”, com ênfase no desenvolvimento da linguagem oral, na expressão de ideias e na promoção do pensamento crítico e criativo. Essa abordagem lúdica e prática busca estimular a imaginação das crianças, permitindo que elas explorem, descubram e criem através da experimentação e da interação com os materiais do Baú Itinerante. A proposta incentiva desenvolver as habilidades de escuta, fala, pensamento e imaginação das crianças enquanto exploram os materiais de forma significativa e envolvente. O Baú Itinerante de experiências na sala de referência se apresenta como um recurso que

favorece o ensino e aprendizagem de Ciências e contribui para o desenvolvimento das crianças, promovendo sua expressão, criatividade e autonomia no processo de aprendizagem.

A pesquisa 6, de Pucu (2022), destaca a importância da linguagem oral, do pensamento crítico e da imaginação das crianças no contexto da Educação em Ciências, alinhando-se com o campo de experiência “Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação”. Investigando o potencial do desenho animado O “Show da Luna” como ferramenta para a Educação em Ciências na Educação Infantil, a autora revela que os episódios do desenho animado e as propostas relacionadas estimularam a curiosidade e o interesse das crianças por diversos tópicos científicos. Esse estímulo à curiosidade e ao interesse, envolve a capacidade das crianças de ouvir, compreender e expressar suas ideias sobre os temas abordados. Através do diálogo e da interação com o conteúdo do desenho, as crianças desenvolvem habilidades de comunicação e expressão, fundamentais para o processo de aprendizagem.

4.1.5 Campo de experiência “Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações”

No Quadro 4, observa-se que os estudos listados como 2, 7 e 9 exploram e alinham-se diretamente com o campo de experiência “Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações”.

No trabalho 2, Haile (2018) observou e analisou a intencionalidade do docente e a curiosidade das crianças em relação a Ciências, bem como as contribuições da proposta educativa para seu desenvolvimento. Ao realizar uma Aula-Passeio, a autora percebeu que as crianças estavam interessadas nos animais encontrados no jardim. Esse interesse foi levado em consideração na hora de escolher os símbolos, tanto individuais quanto do grupo, sendo a Formiga o símbolo escolhido neste caso. A pesquisa examina a interação entre a abordagem pedagógica do professor e a receptividade curiosa das crianças, conectando-se diretamente aos direitos de aprendizagem estabelecidos na BNCC-EI (Brasil, 2017): *Conviver, Brincar, Participar, Explorar, Expressar e Conhecer-se*. Nesse contexto, o objetivo principal da pesquisa foi desenvolver, esclarecer e ajustar conceitos e ideias, com o intuito de formular problemas mais específicos ou hipóteses que pudessem ser investigados em estudos posteriores. A pesquisa articula-se com o campo de experiência “Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações” ao observar a

interação entre a abordagem pedagógica do professor, a curiosidade das crianças e o ambiente educativo.

A pesquisa de Bittencourt (2023), trabalho 7, foca na possibilidade de utilizar o desenho animado “Show da Luna” como recurso tecnológico para promover a iniciação científica das crianças. O problema da pesquisa partiu do questionamento sobre como o desenho animado pode ser integrado ao processo educativo, estimulando o pensamento crítico e a experimentação. Esse aspecto corrobora com o campo de experiência “Espaços, Tempos, Quantidades Relações e Transformações”, ao evidenciar que o uso do desenho animado como recurso pedagógico, além de potencializar a curiosidade, o interesse, o pensamento crítico, a comunicação e a imaginação das crianças, incentiva sua criatividade e a construção de novos conhecimentos.

A produção 9, de Pinheiro (2023), apresenta uma sequência didática que se articula diretamente com o campo de experiência “Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações”. As crianças foram incentivadas a observar lagartas, discutindo suas transformações até se tornarem borboletas. Elas exploraram os estágios do ciclo de vida da borboleta, como larva, pupa e adulto em momentos como rodas de conversa e experimentos, o que permitiu que as crianças entendessem a importância do tempo nas transformações naturais. As propostas de registro, como o recorte e a colagem de imagens, facilitaram a compreensão visual. A proposta didática incentivou as crianças a expressarem suas emoções, como curiosidade e medo, e a construir conhecimento através da interação com o ambiente e com os colegas, promovendo uma aprendizagem ativa e contextualizada.

5 Considerações Finais

Buscando responder à questão de pesquisa *quais alinhamentos podem ser encontrados nos estudos acadêmicos em relação às proposições da BNCC sobre os campos de experiência?*, percebeu-se que os trabalhos publicados nos Anais do ENPEC e as dissertações e teses disponíveis na BDTD revelam exemplos de intervenções que mobilizam experiências de aprendizagem em Ciências interessantes e pertinentes com alinhamentos metodológicos de escuta atenta das narrativas e explicações de crianças da Educação Infantil. Esses alinhamentos

evidenciam articulações coerentes com os objetivos dos campos de experiência previstos na BNCC-EI (Brasil, 2017). Os trabalhos identificados levantam questões pertinentes sobre a Educação em Ciências na Educação Infantil, discutindo perspectivas alinhadas com as diretrizes da BNCC-EI, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento da capacidade de escuta, fala, pensamento crítico e imaginação e apontam espaços e vivências que oportunizam às crianças pensarem, falarem, questionarem e justificarem suas concepções. Essas publicações destacam o potencial do protagonismo infantil, evidenciando a diversidade de pensamentos e a sua expressão natural.

Considera-se que os trabalhos selecionados apresentam contribuições significativas para a Educação em Ciências na Educação Infantil, especialmente nos campos "Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação" e "Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações". Os trabalhos evidenciam práticas educativas que exploram fenômenos naturais e promovem o cuidado e a consciência ambiental, potencializam a imaginação e o pensamento crítico desde a creche, o que contribui para o avanço do conhecimento no campo da Educação Infantil e atesta a relevância de métodos robustos e reflexivos na condução de pesquisas qualitativas.

Observou-se certa escassez de trabalhos alinhados com propostas de intervenções com crianças da Educação Infantil, uma vez que a maior parte das pesquisas discute a formação de professores. Essa observação justifica a produção de pesquisas que analisem como a Educação em Ciências pode promover vivências nos campos de experiência descritos na BNCC-EI (2017).

Referências

ARIOSI, Cinthia. Magda. Fernandes. A Base Nacional Comum Curricular para educação infantil e os campos de experiência: reflexões conceituais entre Brasil e Itália. **Revista Humanidades e Inovação**, v. 6, n. 15, 2019. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/1486>. Acesso em: 16 nov. 2023.

AQUINO, Ligia Maria Motta Lima Leão. **O lugar do erro na educação infantil: a construção do conhecimento das professoras**. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2002.

BARRETO, Andreia Cristina Freitas; BRICCIA, Viviane. Ciências na educação infantil: o que dizem as pesquisas e documentos oficiais? **Revista de Estudos em**

Educação e Diversidade - REED, v. 2, n. 6, p. 1-18, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.22481/reed.v2i6.10093>. Acesso em: 16 dez. 2023.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
BITTENCOURT, Oraide Suzana Antunes. **O show da Luna como mediador de aprendizagens significativas de ciências naturais na educação infantil**. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: 18 jun. 2020.

COSTA, Edith Gonçalves. **Ensino de ciências na educação infantil: uma proposta lúdica na abordagem ciência, tecnologia e sociedade**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

COSTA, Edith Gonçalves da; DE ALMEIDA, Ana Cristina Pimentel Carneiro. O ensino de ciências na educação infantil em uma abordagem CTS: o que as pesquisas mostram? In: **Encontro nacional de pesquisa em educação em ciências- ENPEC**, 13., 2021. *ENPEC em Redes*. Anais do XIII, p. 1-8. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76640>. Acesso em: 18 set. 2023.

CHAVES, Rosana Cléia de; LABURÚ, Carlos Eduardo. Linguagem e suas implicações na compreensão de conceitos sobre educação ambiental: perspectivas de aprendizagem na educação infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, 14., 2023. *Anais do XIV*. Caldas Novas, Goiás. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2023>. Acesso em: 4 mar. 2023.

DA SILVA, Julio Cesar Souza; LUCAS, Lucken Bueno; SANZOVO, Daniel Trenvisan. Ensino de ciências na educação infantil: uma revisão sistemática em periódicos, teses e dissertações da área de ensino. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 5, p. e81953142-e81953142, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/340425221_Ensino_de_Ciencias_na_educacao_infantil_uma_revisao_sistemática_em_periodicos_teses_e_dissertacoes_da_area_de_ensino. Acesso em: 15 set. 2023.

DA SILVA, Thayse Geane Iglesias. **Ensino de ciências e educação infantil: um estudo pautado na reprodução interpretativa e cultura da infância**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2020.

DE SOUSA, Érika de Souza; ALBRECHT, Evonir. Ensino de astronomia na educação infantil: análise de trabalhos dos ENPEC's de 2009 até 2017. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - ENPEC**, 12., 2019. *Anais do XII*. Natal, RN. Disponível em: https://abrapec.com/enpec/xii/enpec/anais/busca_1.htm?query=Ensino+de+astronomia+na+educacao%3A7%3A3o+infantil%3A+an%C3%A1lise+de+trabalhos+
Acesso em: 15 set. 2022.

DOMINGUEZ, Celi Rodrigues Chaves; DE FREITAS, Kamila Carolina; DE SOUZA, Josivânia Pereira Mendonça. O que sabem as professoras que ensinam ciências para as crianças pequenas. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, 12., 2019. *Anais do XII*. Natal, RN. Disponível em: https://abrapec.com/enpec/xii/enpec/anais/busca_1.htm?query=Celi+Rodrigues+Chaves. Acesso em: 15 set. 2023.

FERNANDES, Andressa de Souza; RIBEIRO, Leonardo André da Silva; SILVEIRA, Camila. O ensino de ciências na educação infantil: um estudo a partir da perspectiva de docentes. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, 12., 2019. *Anais do XII*. Natal, RN. Disponível em: https://abrapec.com/enpec/xii/enpec/anais/busca_1.htm?query=O+ensino+de+ci%C3%A2ncias+na+educa%C3%A7%C3%A3o+infantil%3A+um+estudo+a+partir+da+perspectiva+de+docentes. Acesso em: 15 set. 2023.

FOCHI, Paulo Sérgio. A didática dos campos de experiências. **Revista Pátio**, n. 49, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319653636_A_didatica_dos_campos_de_experiencia. Acesso em: 9 jul. 2022.

FUJIHARA, Juliana Roberta Paes. Prática de ciências na educação infantil: análise de uma experiência didática. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, 13., 2021. *ENPEC em Redes*. Anais do XIII. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76572>. Acesso em: 15 dez. 2023.

HAILE, Ane Caroline. **O ensino de ciências na educação infantil**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2018.

IGLESIAS, Thayse Geane; SILVEIRA, Camila. Fantasia do real e as ciências da natureza na educação infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, 13., 2021. *ENPEC em Redes*. Anais do XIII. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76006>. Acesso em: 15 dez. 2023.

KITCHENHAM, Barbara. **Procedures for performing systematic reviews**. Keele: Keele University Technical Report, 2004.

LOPES, Maristel de Souza. **O ensino das ciências ambientais e a formação de hábitos alimentares saudáveis na educação infantil**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2023.

MAICÁ, Esther de Davi. **Baú itinerante como recurso pedagógico para o ensino de ciências da natureza na educação infantil**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Franciscana, Santa Maria, 2022.

OLIVEIRA, Letícia.; ROSALEN, Marilena. **Ciências para bebês: possibilidades e desafios**. Diadema, SP: V&V Editora, 2022.

PINHEIRO, Luciana Chiti. **A contação de história na educação infantil: potencialidades para o ensino de ciências da natureza**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Paulista, São Paulo, 2023.

PEREIRA, Alexandre Fagundes. **A performance de crianças pequenas em atividades de exploração do mundo em uma instituição de educação infantil:** refletindo o vínculo entre educação infantil e ensino de ciências. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018.

PEREIRA, Adriana Soares. et al. **Metodologia da pesquisa científica.** [e-book]. Santa Maria, RS: Ed. UAB/NTE/UFSM, 2018.

PEREIRA, Fábio Hofmann. Campos de experiências e a BNCC: um olhar crítico. **Zero-a-seis**, v. 22, n. 41, p. 73-89, 2020.

PUCU, Suzane Cristina de Casvalho. **O Show da Luna como possibilidade de educação em ciências na educação infantil.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2022.

REIS, Anna Cecília de Alencar.; ARAUJO, Paula Teixeira; SILVA, Tatiana Pereira da; IZIDORO, Emerson. Leitura animada: ciências naturais na educação infantil. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, 14., 2023. *Anais do XIV*. Caldas Novas, Goiás. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/93409>. Acesso em: 22 mar. 2024.

SAMPAIO, Rosana Ferreira; MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 11, p. 83-89, 2007. Disponível em: <https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/689>. Acesso em: 15 set. 2022.

SPODEK, Bernardo; SARACHO, Olívia. **Ensinando crianças de três a oito anos.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

TOGNON, Sara Camelucci Carrocine; PIERSON, Alice Helena Campos. Divulgação científica voltada para o público infantil: uma análise a partir de programas televisivos. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, 13., 2021. *ENPEC em Redes*. Anais do XIII. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76167>. Acesso em: 15 set. 2022.

ARTIGO 02 - Cartografia do Território: Pistas para Compôr Intervenções em Ciências na Educação Infantil

Territory Cartography: Clues to Complete Science Interventions in Early Childhood Education

RESUMO

Este artigo apresenta uma cartografia do território escolar de uma escola pública municipal de Caçapava do Sul/RS de Educação Infantil, mapeando os modos de interação das crianças, com atenção às possibilidades de intervenção pedagógica. Como problemática, escolheu-se pensar quais potencialidades de intervenção pedagógica em Ciências se explicitam no território escolar de uma escola de Educação Infantil? A cartografia desse território requereu um olhar que não fosse demasiado focado e nem disperso, mas que pudesse contagiar-se com as possibilidades de intervenção pedagógica. Ao explorar o território, foram selecionados cinco espaços com potencial de intervenção em Ciências: a quadra da escola, o cantinho de higiene, o refeitório, a horta e a sala de leitura. Percebeu-se que cada um desses espaços, com a presença das crianças, gerou novos significados e potencialidades para a Educação em Ciências, em que o fazer e o conhecer estão intrinsecamente entrelaçados.

PALAVRAS-CHAVE: Educação em Ciências. Pistas Cartográficas. Intervenção Pedagógica.

ABSTRACT

This article presents a cartography of the school territory of a municipal preschool in Caçapava do Sul/RS, mapping the ways in which children interact, with a focus on the possibilities for pedagogical intervention. As a problem, we chose to think about what potential for pedagogical intervention in science is explicit in the school territory of an Early Childhood Education school? Mapping this territory required a gaze that was neither too focused nor dispersed, but which could be infected with the possibilities for pedagogical intervention. As we explored the area, we selected five spaces with potential for science intervention: the school sports court, the hygiene corner, the canteen, the vegetable garden and the reading room. It was noticed that each of these spaces, with the presence of the children, generated new meanings and potential for Science Education, in which doing and knowing are intrinsically intertwined.

KEYWORDS: Science Education. Cartographic Clues. Pedagogical Intervention.

1 INTRODUÇÃO

Este artigo teve origem em uma pesquisa/investigação, que compõe uma dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, e integra um conjunto de estudos que articulam a Educação em Ciências e Cartografia na Educação Infantil. Ao investigar como a curiosidade e o protagonismo das crianças podem ser valorizados através de intervenções pedagógicas baseadas em suas experiências

cotidianas, este trabalho destaca a relevância de uma abordagem que oportuniza experiências e vivências de crianças pequenas no campo da Educação em Ciências.

Questões fundamentais emergem desse contexto: Como nos vemos? Como observamos e interagimos com mundo ao nosso redor? Ao nos aproximar do contexto da pesquisa, somos “sujeitos ativos” e as coisas os “objetos passivos”? Diante dessas inquietações, começamos a refletir sobre os sentidos que produzimos tanto pela intersubjetividade das nossas relações como pelas interações com o mundo dinâmico dos objetos. Essa reflexão é central para compreender como as crianças constroem suas próprias narrativas e formas de ver o mundo, desafiando a visão estática e objetiva da realidade.

O movimento de imersão do pesquisador no contexto da pesquisa o desafia a considerar o “plano das intensidades, dos afetos circulantes e circundantes no contexto-objeto” e requer dele “um movimento de implicação, de engajamento, de composição no e com o território onde o estudo se desenvolverá” (Souza, 2016, p. 815). Essa implicação é estratégica para superar modelos que explicam o mundo como algo dado e, portanto, passível de representação.

Assim, para explorar o contexto e o cotidiano, enquanto território vivenciado por crianças pequenas, de uma escola pública de Educação Infantil, buscamos na cartografia as pistas de um método para acompanhar as conversas e interações das crianças com atenção às possibilidades de intervenção pedagógica em ciências.

Neste viés, questiona-se quais potencialidades de intervenção pedagógica em Ciências podem ser exploradas no território escolar de uma escola de Educação Infantil? Para responder esse problema, tem-se como objetivo cartografar o território escolar mapeando os modos de interação das crianças nesse espaço, em busca de estratégias pedagógicas que enriqueçam a experiência delas em Ciências.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A cartografia propõe uma perspectiva inovadora de pesquisa e intervenção que vai além da mera observação e representação do mundo. Baseada na ideia de uma "concentração sem focalização" (Kastrup, 2020, p. 40), a cartografia enfatiza a escuta atenta e a abertura para as múltiplas reverberações do ambiente pesquisado. Esta abordagem exige do pesquisador um funcionamento atencional específico, que se desdobra em quatro variedades de funcionamento atencional: rastreio, toque,

pouso e reconhecimento atento. Cada uma dessas modalidades permite ao cartógrafo captar diferentes aspectos e nuances do território, possibilitando uma compreensão aprofundada e contextualizada das experiências vividas.

Ao cartografar os espaços escolares, os educadores podem identificar e explorar as potencialidades pedagógicas de cada ambiente, transformando-os em territórios ricos de significado e aprendizagem, promovendo uma intervenção sensível e engajada.

Inicialmente, aprofunda-se os conceitos e práticas da cartografia, explorando como produzir uma escuta atenta e sensível do território escolar, captando suas múltiplas reverberações e potencialidades pedagógicas. Em seguida, aborda-se a Educação em Ciências na Educação Infantil, discutindo como o método da cartografia pode auxiliar nas estratégias que buscam transformar os espaços escolares em ambientes potentes de significados e aprendizagem, promovendo intervenções pedagógicas que valorizam a curiosidade, a investigação e a reflexão crítica das crianças.

2.1 Educação em Ciências na Educação Infantil

Oliveira e Rosalen (2022) em "Ciências para bebês: Possibilidades e desafios", destaca a importância de oportunizar ciências desde os primeiros anos de vida das crianças, buscando mobilizar a curiosidade delas sobre o mundo, promovendo a construção de habilidades investigativas e pensamento crítico desde a primeira infância.

Oliveira e Rosalen (2022) argumentam que a Educação em Ciências para crianças pequenas deve ser baseada em experiências sensoriais e práticas, que envolvam a exploração direta e a interação com o ambiente. Esta abordagem permite que as crianças aprendam através da observação, manipulação e experimentação, facilitando a compreensão de maneira lúdica. Vargas *et al.* (2016, p. 141) discute a relevância do escutar a criança explicitando que "o professor enquanto mediador do conhecimento deve apurar sua escuta às crianças, pois é através dessa escuta que o aprendizado se fundamenta e o ambiente escolar se torna cada dia mais interessante e prazeroso".

Destaca-se, ainda, a relevância de que os educadores realizem essas experiências de escuta de maneira qualificada, pois, segundo Batista (2008, p. 64), “[...] entre tantas outras coisas que só um olhar sensível e atento e uma escuta apurada é capaz de capturar. Precisamos treinar nosso olhar, nossa escuta acerca dos mundos das crianças, suas teorias, suas singularidades e diversidades”. Para tal, é fundamental que a formação pedagógica os prepare para criar ambientes de aprendizagem que sejam desafiadores, problematizadores e inclusivos, proporcionando oportunidades para que as crianças participem ativamente e expressem suas ideias, uma vez a Educação Infantil tem entre seus objetivos “oportunizar, de forma holística e integrada, o desenvolvimento de habilidades e competências próprias das ciências desde os primeiros anos de vida, por meio de vivências, observações, questionamentos e explorações do mundo ao redor” (Castro; Hartmann; Martins, 2024, p. 3).

Ressalta-se a importância de experiências sensoriais, práticas e contextualizadas, e evidenciando os desafios e as possibilidades desse campo (Oliveira; Rosalen, 2022). Essa abordagem se alinha com o método da cartografia, proporcionando um caminho oportuno para a implementação de intervenções pedagógicas mobilizadoras da criatividade das crianças desde os primeiros anos de sua escolarização.

2.2 Pistas Orientadoras do Percurso

Ao cartografar o território, observando o que os espaços escolares reverberam em termos de potencialidades de intervenção e problematização pedagógica, o funcionamento da atenção do cartógrafo precisa “abrir-se” para escutar, “tomando como ponto de partida a ideia de uma concentração sem focalização” (Kastrup, 2020, p. 40). Assim sendo, apresenta-se as oito pistas cartográficas que orientaram o percurso desta pesquisa:

Pista 1 - A cartografia como método de pesquisa-intervenção revela uma abordagem que não se baseia em regras predefinidas ou objetivos fixos, mas sim em uma orientação flexível e adaptativa, pressupondo uma postura do pesquisador que não é prescritiva, ou seja, não impõe um conjunto rígido de diretrizes a seguir, nem estabelece metas pré-determinadas. A adoção desse método não significa que cartografar seja uma ação sem direção ou propósito. Pelo contrário, o método possui

uma orientação clara para o trabalho do pesquisador, guiada pelo próprio percurso da pesquisa. O método permite que o processo investigativo evolua de acordo com as descobertas e as necessidades que surgem ao longo do caminho, valorizando a flexibilidade, a adaptabilidade e a abertura para as múltiplas possibilidades que surgem durante o processo de pesquisa (Passos; Barros, 2020). A cartografia é flexível e adaptável, sendo desenvolvida caso a caso. Não há, portanto, um caminho linear predefinido para alcançar um objetivo final, e sim uma abordagem que se ajusta às particularidades de cada situação de pesquisa.

Pista 2 - Esta pista destaca a relevância de descrever, discutir e coletivizar a experiência do funcionamento da atenção durante o trabalho de campo. O *funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo* fornece orientações práticas sobre como a atenção opera durante o habitar o território. O cartógrafo busca compreender e acompanhar um processo dinâmico, o que implica estar atento às nuances, fluxos e transformações que ocorrem durante o processo de pesquisa-intervenção. Esta pista destaca a relevância de descrever, discutir e coletivizar a experiência do funcionamento da atenção durante o trabalho de campo. Essa pista pressupõe que o cartógrafo mobilize os processos de observação, escuta, reflexão e registro, essenciais para a prática cartográfica (Kastrup, 2020).

Pista 3 - Cartografar é acompanhar processos. Essa pista aborda a natureza dinâmica e participativa da prática cartográfica durante a pesquisa de campo e a necessidade de o cartógrafo estar imerso no território investigado, atento aos processos que ocorrem nesse contexto. A pesquisa de campo exige que ele habite um território no qual, inicialmente, não está familiarizado. Essa dinâmica aproxima a cartografia da pesquisa etnográfica, uma vez que o pesquisador precisa adotar uma postura de observação participante. Diante do território, o pesquisador deixa de ser um observador distante e torna-se alguém que se mantém no campo, em contato direto com as pessoas e o território existencial delas (Barros; Kastrup, 2020).

Pista 4 – Movimentos: funções do dispositivo na prática da cartografia. Kastrup e Barros (2025) ressaltam que a subjetividade está em constante movimento, transformação e processualidade. Diante desse pressuposto, as autoras levantam questões fundamentais: como encontrar um método de investigação capaz de explicitar o processo em curso? Como evitar limitar a pesquisa aos produtos desse processo? Como garantir que, ao lidar com um objeto em movimento, não se perca de vista o fluxo processual no qual as subjetividades são produzidas? Esses

questionamentos destacam o desafio enfrentado pelos pesquisadores que buscam compreender e mapear a produção da subjetividade. A cartografia adota estratégias com potencial de aproximar respostas para esses desafios, propondo acompanhar processos, ao invés de representar um objeto estático. Essas estratégias consistem em mergulhar nos movimentos, transformações e processos, que caracterizam a produção da subjetividade, de forma flexível e aberta (Kastrup; Barros, 2020).

Pista 5 - O coletivo de forças como plano de experiência cartográfica. Essa pista pressupõe que, ao experienciar a prática de mapeamento e perceber o plano de forças produzido no contexto investigado, amplia-se a concepção de mundo do cartógrafo. A pista convida o cartógrafo a ultrapassar o plano das coisas estáveis para reconhecer a dinâmica e a fluidez implícita nos objetos, formas e sujeitos que encontramos no mundo. Para tal, o cartógrafo busca capturar a complexidade e a multiplicidade dos processos de produção e transformação, que caracterizam a experiência humana e a realidade circundante. Esse olhar produz uma compreensão holística e relacional da realidade, na qual os contornos estáveis das formas coexistem com o plano movente das forças que as produzem (Escóssia; Tedesco, 2020).

Pista 6 - Cartografia como dissolução do ponto de vista do observador. Esta pista propõe que a cartografia seja permeada por três perspectivas: transversalidade, implicação e dissolução do ponto de vista do observador. A transversalidade pressupõe que, através de diferentes perspectivas, o cartógrafo busque compreender a complexidade e as interconexões presentes nos fenômenos estudados. A implicação refere-se ao envolvimento direto e ativo do cartógrafo no processo de pesquisa, reconhecendo que sua presença influencia e é influenciada pelo contexto em estudo. A dissolução do ponto de vista do observador pressupõe uma quebra das barreiras entre o sujeito que observa e o objeto observado, implicando em reconhecer a subjetividade do pesquisador e em buscar uma compreensão fluida e relacional dos fenômenos em análise. Percebe-se que o conhecimento é construído através de uma interação dinâmica entre o pesquisador e o território habitado (Passos; Eirado, 2020).

Pista 7 - Cartografar é habitar um território existencial. Esta pista ressalta que conhecer não se resume a representar passivamente o objeto de estudo ou a processar informações sobre um mundo já dado, mas envolve um engajamento ativo com o mundo a ser conhecido. O trabalho de pesquisa ocorre através do

envolvimento do pesquisador com o território habitado. Habitar um território existencial implica em uma relação de coexistência e codeterminação entre o sujeito que pesquisa e o objeto de pesquisa. Estando ambos imersos em um mesmo território existencial, eles influenciam-se mutuamente, co-criando significados e entendimentos (Alvarez; Passos, 2020).

Pista 8 - Por uma política da narratividade. Nesta pista, Passos e Barros (2020) destacam a relevância de reconhecer que a escolha de uma posição narrativa na pesquisa não está desarticulada da pesquisa, da subjetividade, afetivas e cognitivas. A produção de conhecimento implica uma tomada de posição que nos implica politicamente. A política da narratividade é compreendida como uma posição assumida ao expressar o que acontece no mundo e em nós mesmos. O conhecimento que se produz é uma questão teórica e política, pois influencia e é influenciada pelos arranjos de poder presentes na sociedade. Esse reconhecimento implica em uma compreensão dessa política como algo que perpassa as instituições, as práticas cotidianas e as interações entre sujeitos (Passos; Barros, 2020).

As oito pistas acima revelam a importância da sensibilidade, do engajamento político, da dissolução do ponto de vista do observador e da integração entre teoria e prática. Elas convidam a adotar uma postura reflexiva, participativa e ética nas investigações. Reconhece-se a complexidade e a fluidez dos fenômenos sociais e subjetivos. Assim, ao adotar o método da cartografia e seguir as orientações delineadas por essas pistas, espera-se produzir um conhecimento significativo, experienciar, envolver-se pelo percurso e transformar-se.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

Neste estudo, a investigação e a análise dos dados, conduzidas pela cartografia, são de natureza qualitativa, partindo do princípio que o “trabalho do pesquisador não se faz de modo prescritivo, por regras já prontas, nem com objetivos previamente estabelecidos” (Passos; Barros, 2020, p. 17). A cartografia, não formula regras, não tem um protocolo fixo a ser seguido, mas articula-se por pistas que orientam o percurso da pesquisa, acompanhando processos e não representando objetos.

A primeira autora experimentou, com o pensamento à espreita do inusitado, iniciação à cartografia, os processos que se operavam no território que habitava em

uma escola de Educação Infantil municipal pública do interior do Rio Grande do Sul. Esse acompanhamento mapeou uma realidade que foi se processando e se articulando e explicitou as modulações, intensidades e sutilezas que ali circulavam, que a tocavam e a implicavam para “dar língua para afetos que pedem passagem” (Rolnik, 2007, p. 23). Conforme o autor:

[...] entender, para o cartógrafo, não tem nada a ver com explicar e muito menos com revelar. Para ele não há nada em cima – céus da transcendência –, nem embaixo – brumas da essência. O que há em cima, em baixo e por todos os lados são intensidades buscando expressão (Rolnik, 2007, p. 66).

Como aprendiz de cartógrafa, a primeira autora deste artigo experimentou a superação de capturar representações e cópias, pelas quais tendemos observar e explicar o cotidiano, para experimentar a implicação, o contágio, o sentir da experiência. Neste viés, a metodologia utilizada nesta pesquisa-intervenção, “mergulhou” no campo com todos os sentidos. A seguir, é abordado o impacto causado pelo território escolar na primeira autora e que, subsequentemente, foi habitado pelas crianças.

Para construir a cartografia, adotou-se como procedimentos e instrumentos, para registrar os acontecimentos e produzir dados durante o percurso investigativo, o diário de bordo, gravações, vídeos, fotografias e as produções das crianças.

A pesquisa seguiu os princípios éticos indicados no Capítulo III, Art. 4º da Resolução 510/2016, assegurando a proteção e o bem-estar dos participantes. Inicialmente, os pais ou responsáveis das crianças foram informados sobre os objetivos, procedimentos e possíveis impactos da pesquisa, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando a participação de seus filhos. Além disso, respeitando a autonomia e a sensibilidade das crianças, elas foram convidadas a expressar seu próprio assentimento de uma maneira lúdica e adequada à sua faixa etária, através de desenhos. Esse duplo consentimento, tanto dos pais quanto das crianças, propiciou um ambiente de confiança e respeito mútuo, fundamental para a condução ética e segura do estudo.

Aprendiz de Cartógrafa e a Cartografia do Território

Este tópico foi escrito em primeira pessoa, identificando a primeira autora como pesquisadora e professora da escola. Assim segue a narrativa:

Ao deparar-me com o território da escola de Educação Infantil, meu interesse estava em deixar-me atravessar e ser atravessada pela subjetividade. *O que vou capturar? Quais são as potências deste ambiente? O que me afeta?* Parto de um binarismo para encontrar a multiplicidade, de modo a deixar-me envolver pelo percurso, pelos objetos. Conforme, Alvarez e Passos (2020, p. 148):

É neste sentido que a experiência da pesquisa ou a pesquisa como experiência faz coemergir sujeito e objeto de conhecimento, pesquisador e pesquisado, como realidade que não estão totalmente determinadas previamente, mas que advêm como componentes de uma paisagem ou território existencial (Alvarez; Passos, 2020, p. 148).

Ao andar pelos espaços escolares, habitando o território, sem buscar algo pré-definido, o impacto inicial foi que os desafios eram diversos, com dificuldades relacionadas à infraestrutura de uma escola da rede pública de ensino que, aparentemente, impossibilitam uma proposta de intervenção e pesquisa. Olhando o entorno, durante as andanças e em conversa informal com a diretora da escola, observei que o espaço externo para as crianças é uma quadra de cimento. Como ninguém circulou nesse espaço durante as férias (mês de janeiro), a grama ganhou força entre as fissuras do cimento. O sol quente nos atingia com força naquele instante e a diretora da escola anunciou a previsão de cobrir a quadra.

Direcionando um olhar distante e passageiro ao fundo do pátio, observei uma horta (Figura 1). A primeira impressão foi a de um espaço apertado de mais ou menos um metro de largura e três metros de comprimento, com canos de policloreto de vinila (PVC) pendurados no muro, compondo uma horta suspensa. Logo me questionei “*Como vai ser possível trabalhar com dez a quinze crianças em um espaço aparentemente tão apertado?*”.

Figura 1 - Horta



Fonte: Autora (2022)

Os aspectos do ambiente escolar descritos até aqui compuseram a paisagem do território em que fui incluída como aprendiz de cartógrafa para acompanhar “os seus ritmos e processos, numa posição de atenção ao acontecimento para captá-lo em sua expressividade e singularidade” (Souza, 2016, p. 816) e assim, reverberar sobre as vidas que pulsavam neste local.

Espaços-Tempos do Cotidiano Escolar

São apresentados a seguir alguns espaços-tempos escolares que puderam ser utilizados para potencializar a abordagem de temáticas relacionadas à Educação em Ciências: o refeitório da escola (espaço para a alimentação das crianças); o local da escovação dentária (lugar intencionado para higiene das crianças); o cantinho da leitura (contexto relevante para acionar questões a partir de uma história); a horta (com um potencial para oportunizar às crianças identificarem os seres vivos, perceber a diversidade de plantas e animais que podem surgir ali e a interdependência entre os mesmos, contribuindo para sua integração com os demais componentes da natureza).

O refeitório da escola (Figura 2) é um espaço onde aconteceram indagações e intervenções sobre a relevância da alimentação saudável, o cardápio (elaborado por uma nutricionista), alimentação balanceada etc. Ele se tornou um ambiente com potencial para acionar os cinco sentidos das crianças: olfato, paladar, tato, visão e audição.

Figura 2 – Refeitório



Fonte: Autora (2022)

O local da escovação dentária (Figura 3) mostrou possibilidades de propor estratégias sobre como fazer a higiene pessoal, mostrando como uma boa escovação evita a proliferação de bactérias nos dentes. As hipóteses e narrativas das crianças nesse local foram capturadas pela cartografia.

Figura 3 - Local da escovação dentária



Fonte: Autora (2022)

Quais são as potências desse espaço? Foi o que me perguntei ao me deparar com uma pia comprida com três torneiras fixadas na altura das crianças, o que possibilita que elas tenham autonomia para abri-las e fechá-las. Esse ato exige atenção delas para controlar o fluxo de água que, inicialmente, vem em um jato forte.

O espaço permite às crianças interagirem umas com as outras. Do lado, um bebedor “desativado” por motivos de segurança e, ao mesmo tempo, ativado para que elas expressem sua curiosidade sobre esse elemento do espaço escolar. No chão, as marcas de pés pintadas com tinta e o álcool em gel disposto na parede constituem o cenário escolar ainda marcado pela preocupação com a higiene e a saúde, devido ao contexto pandêmico da Covid-19. O clima é parte operante do cotidiano escolar, levando as crianças a irem até a janela, uma basculante com vidros opacos. Através de um pequeno espaço entreaberto, elas observam e, por alguns instantes, o silêncio invade o ambiente da sala de aula para ouvir o som da chuva. Na quadra da escola, espaço externo, uma contemplação do entorno pode inspirar perguntas inusitadas: *Como o céu inventa a chuva? Sobre o que conversam as nuvens? Que linhas desenham o arco-íris?* Intervenções, discussões, argumentações podem ser ali reverberadas.

Na sala de referência, habitam, no cantinho da leitura (Figura 4), cores quentes, formas, vida, intensidades, aconchego, imaginação e intervenções a partir da literatura, que também pode acionar questões sobre Ciências.

Figura 4 - Cantinho da leitura



Fonte: Autora (2022)

O processo de cartografar é uma jornada de descoberta contínua, no qual novos *espaços-tempos* emergem conforme direciono minha atenção como cartógrafa para diferentes aspectos do território. Ao me deparar com esse ambiente e buscar envolver-me através da cartografia, o impacto inicial é a consciência de que cada momento e cada detalhe é portador de significados e potencialidades. Percebo que minha atenção se torna uma ferramenta poderosa para desvendar os múltiplos aspectos desse território. Ao direcionar o foco para diferentes elementos, novos *espaços-tempos* se revelam, oferecendo oportunidades de exploração.

Cada interação com o ambiente se tornou uma oportunidade para mapear e compreender melhor o território em sua complexidade. Durante as interações, é relevante que o professor se abra à experiência do espaço, observe ativamente as dinâmicas escolares e se permita transformar pelas observações realizadas. A atenção deve ser sensível, superando a tendência descritiva dos objetos para se implicar profundamente no ambiente escolar para promover uma transformação pessoal e pedagógica contínua. A cartografia se tornou um convite para desenvolver-me e envolver-me mais profundamente com o ambiente ao redor. Os territórios escolares revelaram diferentes possibilidades de intervenção, indo ao encontro dos campos de experiência organizados na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), ressaltando que eles são “não lineares, ou seja, não obedecem a uma ordem de prioridades, mas articulam-se entre si” (Brasil, 2017, p. 85).

4 ANÁLISE: RESSIGNIFICANDO O TERRITÓRIO DE PESQUISA

Foram cartografados a quadra (pátio da escola), o refeitório, a horta e o cantinho da leitura. Cada um desses ambientes proporcionou oportunidades únicas para observações e interações, permitindo às crianças envolverem-se em atividades investigativas e exploratórias que fomentaram sua curiosidade e criatividade. Esses espaços, repletos de possibilidades, serviram como cenários para uma rica variedade de experiências sensoriais e cognitivas, impulsionando o desenvolvimento das crianças conforme os princípios pedagógicos contemplados na BNCC-EI.

(I) Quadra da escola

Ao revisitar o território, pode-se cartografar o impacto e a dimensão do novo significado causado pelos espaços, objetos e ambiente habitacional (Barros, 2015). Uma das inspirações teóricas, ao adentrar este espaço, era de que “processo de conhecimento que não se restringe a descrever ou classificar os contornos formais dos objetos do mundo, mas principalmente preocupa-se em traçar o movimento próprio que os anima” (Escóssia; Tedesco, 2020, p. 92).

Inicialmente, ao andar pelos espaços escolares sem buscar algo pré-definido para não limitar “o olhar à realidade fixa, tal como propõe a abordagem da representação” (Escóssia; Tedesco, 2020, p. 92), percebi uma variedade de desafios relacionados à infraestrutura de uma escola da rede pública de ensino, parecendo que essas dificuldades poderiam impossibilitar uma proposta de intervenção e pesquisa.

No instante em que as crianças habitaram o território e entraram em ação, a quadra de cimento transformou-se e potencializou-se (Figuras 5a e 5b). Ao colocarem suas lunetas coloridas no chão, a quadra de cimento transformou-se, ganhando novos significados e revelando que “acessar o plano das forças é já habitá-lo e, nesse sentido, os atos de cartógrafo, sendo também coletivos de forças participam e intervêm nas mudanças e, principalmente, nas derivas transformadoras que aí se dão” (Escóssia; Tedesco, 2020, p. 92-93). A potência da transformação foi evidente quando as crianças utilizaram suas lunetas para criar um arco-íris, reverberando o céu através do cimento da quadra. Este momento destacou a importância de uma escuta atenta às crianças e, como professora, fui me deixando envolver pelo percurso da experiência de intervenção e pesquisa.

Figura 5a e 5b - O habitar do território: antes x depois – Quadra



Fonte: Autora (2022)

A experiência se desdobrou em um processo coletivo, no qual a observação do entorno e as interações entre as crianças se mesclaram, a partir do arco-íris construído por elas com as lunetas. Passos e Eirado (2020) argumentam que a compreensão da realidade é alcançada através da transformação ativa dela, destacando que é por meio da intervenção e da ação sobre o mundo que adquirimos conhecimento, em vez de esperar que a realidade se revele por si só.

Essa vivência refletiu a riqueza das experiências proporcionadas quando se permite que as crianças expressem sua criatividade e potencialidades, mesmo em meio a desafios aparentemente limitantes. A quadra de cimento, inicialmente percebida como um espaço árido e desprovido de vida, tornou-se o epicentro dessa transformação. Assim, aquilo que inicialmente parecia ser uniforme revelou-se um conjunto de significados entrelaçados em um rizoma, no qual não há uma hierarquia fixa, um ponto de partida ou de chegada, pois "[...] um rizoma não começa nem termina, ele está sempre no meio, entre as coisas, inter-ser [...]" (Deleuze; Guattari, 1980, p. 36).

Ao cartografar esse espaço, pude observar o concreto frio e sem vida potencializar-se ao perceber as fissuras por onde a grama encontrou seu caminho. A visão do sol brilhando sobre o cimento reflete a intensidade do ambiente. A cartografia, como método de pesquisa, consistiu na delimitação desse mapa da experiência, observando os impactos sobre o objeto de estudo, em mim, como pesquisadora, e a construção do conhecimento gerado ao longo do próprio processo investigativo (Passos; Barros, 2020).

A análise realizada aqui não se deu com distanciamento, pois estava imersa na experiência coletiva na qual tudo e todos estão envolvidos. É essa percepção que leva a questionar os ideais de objetividade, neutralidade e imparcialidade do conhecimento (Passos; Barros, 2020).

Com suas lunetas coloridas, as crianças viram o mundo de forma diferente e o transformaram. Cada pequeno detalhe da quadra, antes despercebido, tornou-se uma tela em branco para sua imaginação. As fissuras no cimento não eram mais imperfeições, mas sim portais para novas aventuras. Ao criar um arco-íris com suas lunetas, as crianças, adicionaram cor ao ambiente, injetaram uma nova energia, uma nova vida. A quadra de cimento, para além de um espaço físico, tornou-se um palco para a expressão criativa e a interação social. Cada riso, cada gesto, cada interação contribuiu para a criação desse novo significado, pois, de acordo com Passos e Barros (2020), no processo de construção do conhecimento, é necessário analisar os elementos que permeiam o "campo" de pesquisa.

Essa transformação do campo evidenciou a importância de ouvir e valorizar as vozes das crianças, ressaltou a potência delas de encontrar beleza e significado mesmo nos lugares mais improváveis. Ao habitar um território, as intervenções não são unidirecionais. As intervenções constituem um processo multidimensional que afeta e é afetado por diversas forças e elementos dentro do contexto em que ocorrem. Reconheço que as intervenções desencadearam um conjunto de transformações. A quadra de cimento, adornada com um arco-íris feito de imaginação e criatividade, tornou-se um símbolo da resiliência e da capacidade de transformação (Passos; Barros, 2020).

(II) Local de higiene

Nessa jornada de revisitação e ressignificação cartográfica do território habitacional, sob a perspectiva de Barros e Passos (2020), cada elemento é um convite para explorar novos significados e potencialidades. Ao revisitar o espaço de higiene na escola, confrontei-me com a riqueza de possibilidades que ali reverberaram. Habitar um território envolve uma imersão profunda no plano da experiência, uma vez que a pesquisa não é um processo de observação neutra, e sim uma experiência na qual conhecer e fazer estão intrinsecamente ligados. Não há neutralidade na pesquisa, pois o pesquisador e o objeto de estudo são co-constituídos na relação entre eles (Passos; Barros, 2020).

Enquanto adotava uma postura de *"vamos ver o que está acontecendo"*, enfatizando a observação atenta e a imersão no processo em curso, acompanhei a evolução e a dinâmica do objeto de estudo. Esse acompanhamento exigiu uma constante recalibração da atenção, um gesto de suspensão que me fez permanecer aberta às nuances e mudanças que ocorriam ao longo do processo de pesquisa. Em vez de buscar uma representação estática da realidade, busquei compreender e mapear as múltiplas camadas e interações que compunham o território investigado (Kastrup, 2020).

Quando as crianças habitaram o espaço de higiene, sua presença revelou novas camadas de significado. A fala das crianças quando lembraram aos colegas, *"Hei gente, tem que lavar as mãos"*, me fez refletir sobre a importância da higiene e a capacidade delas se envolverem ativamente em seu próprio aprendizado. Cada gesto, desde o ato de lavar as mãos até o controle do fluxo de água na torneira, contribui para o desenvolvimento das crianças. Assim, o espaço de higiene potencializa-se, constituindo-se em mais um onde as crianças têm a oportunidade de serem impulsionadas pela curiosidade e pela interação com o conhecimento em Ciências.

(III) Refeitório

Nesse exercício de revistar e mapear o território sob uma nova perspectiva, o refeitório da escola se apresentou como um espaço repleto de potencialidades, onde a abordagem cartográfica convidou-me a explorar novos significados e experiências. Inicialmente concebido como um local para alimentação, o refeitório se revelou um ambiente rico em estímulos sensoriais e oportunidades de aprendizado, revelando que *"a linha de subjetivação é um processo, uma produção de subjetividade, um dispositivo: ela deve se fazer, para que o dispositivo a deixe ou a torne possível..."* (Kastrup; Barros, 2020, p. 78). No processo de ressignificação:

[...] praticar a cartografia envolve uma habilidade para lidar com metas em variação contínua. Em realidade, entra-se em campo sem conhecer o alvo a ser perseguido; ele surgirá de modo mais ou menos imprevisível, sem que saibamos bem de onde (Kastrup, 2020, p. 40).

O refeitório transformou-se em um território de descobertas e aprendizado, onde as crianças exploraram, dialogaram, refletiram, brincaram e construíram conhecimento sobre alimentação saudável e o balanceamento nutricional dos alimentos. A presença do cardápio elaborado pela nutricionista tornou-se um

elemento que enriqueceu essa experiência, proporcionando às crianças a oportunidade de aprender sobre escolhas alimentares conscientes. Durante o momento da refeição, o olfato, o paladar, o tato, a visão e a audição das crianças foram aguçados à medida que elas exploravam os alimentos. Minha observação atenta como professora/cartógrafa identificou o interesse delas pelo tomate, que se tornou o foco de uma animada discussão sobre preferências e curiosidades.

Respeitando o interesse e a curiosidade das crianças, organizei um ambiente na quadra da escola próximo à horta, onde os tomates foram apresentados de diversas formas e acompanhados de ferramentas de jardinagem. Essa experiência foi potencializada com o uso de lupas, permitindo que as crianças explorassem os detalhes dos tomates e se conectassem ainda mais com o ambiente ao redor.

(IV) Horta

Nessa jornada de explorar e ressignificar espaços, adentramos um território onde cada canto, cada objeto carrega consigo uma narrativa a ser desvendada. O impacto inicial, antes do habitar o território da horta com as crianças, começou com um olhar distante e passageiro em direção ao fundo do pátio, onde se revelou uma horta suspensa, aparentemente confinada em um espaço estreito. Contudo, esse impacto mostrou que “a produção de dados começa já na fase inicial da pesquisa de campo, o que transforma essa etapa em algo mais do que apenas uma coleta passiva de informações” (Kastrup, 2020).

A pergunta imediata que ecoou em mim, como aprendiz de cartógrafa foi: *Como seria possível acomodar ali tantas crianças entusiasmadas por descobertas?* Porém, sabia que ali, naquele pequeno quadrante, poderia desdobrar-se um vasto mundo de aprendizado. A atenção cartográfica é descrita como uma abordagem flexível e dinâmica, centrada na localização de pistas e sinais de processualidade, ao invés da coleta de informações estáticas. Rastreia-se a mudanças de posição, velocidade, ritmo e mantém-se a atenção aberta a uma variedade de estímulos, sem se fixar em um único ponto. A concentração surge da sintonia fina com o problema em questão, permitindo uma compreensão mais profunda e holística (Kastrup, 2020).

Cuidadosamente, organizei em um novo cenário, a quadra próxima à horta, um espaço onde os tomates se tornaram protagonistas. Em rolos de fibra, uma cesta e um prato expus os tomates em suas diversas formas: com casca, fatiados, picados

ou inteiros. Cada um desses formatos serviu como porta de entrada para uma nova descoberta, como se percebe nas Figuras 6a e 6b.

Figura 6a e 6b - O habitar do território: antes x depois - Quadra



Fonte: Autora (2022)

Mas não parou por aí. Sabendo que o conhecimento é construído através da exploração e da brincadeira, trouxe ferramentas que amplificaram a experiência das crianças. Distribuí lupas que se conectaram com a curiosidade manifestada pelas crianças, quando mencionaram, durante seu assentimento em participar da pesquisa, o desejo de explorar o mundo como nos episódios do "Show da Luna".

As crianças mergulharam nesse universo de tomates e lupas (Figuras 7a e 7b) explorando cada detalhe, cada textura, cada segredo que os frutos guardavam, pois, o objetivo era “atingir uma atenção movente, imediata e rente ao objeto-processo, cujas características se aproximam da percepção háptica (Kastrup, 2020, p. 40). Nesse processo de exploração, as crianças descobriram mais sobre os tomates e, também, sobre si mesmas, sobre o mundo que as cerca.

Figura 7a e 7b - O habitar do território: reverberando significados



Fonte: Autora (2022)

No decorrer deste percurso, percebi, concordando com Kastrup (2020, p. 32), que “não se busca estabelecer um caminho linear para atingir um fim”. Como professora/cartógrafa, transformei o espaço físico em um mapa de possibilidades, onde a curiosidade das crianças se entrelaçou com o conhecimento quando o simples ato de observar se transmutou em uma jornada de descobertas.

(v) Cantinho da leitura

Neste exercício de reorganização e mapeamento do espaço, especificamente no cantinho da leitura da sala de referência, considerei o que Kastrup (2020, p. 34) explica sobre o pouso. Ele “não deve ser entendido como uma parada do movimento, mas como uma parada no movimento. Voos e pousos conferem um ritmo ao pensamento, e a atenção desempenha aí um papel essencial”. Este espaço, inicialmente percebido como um local de cores quentes, formas e aconchego, ganhou uma nova dimensão quando intervimos a partir da literatura, que pode não só inspirar a imaginação, mas também acionar questões relacionadas a Ciências. Para Kastrup (2020, p. 35) “a entrada do aprendiz de cartógrafo no campo da pesquisa coloca imediatamente a questão de onde pousar sua atenção”.

Considerando que o cartógrafo costuma se perguntar “como selecionar o elemento ao qual prestar atenção, dentre aqueles múltiplos e variados que lhe atingem os sentidos e o pensamento” (Kastrup, 2020, p. 35), utilizei o cantinho da leitura como ponto de partida para instigar a curiosidade das crianças sobre as nuvens.

No cantinho da leitura, as crianças foram convidadas a embarcar na história “A Menina que Engarrafava Nuvens”, escrita por Tânia Costa Garcia e ilustrada por Silvana de Menezes (Garcia, 2013). A narrativa segue uma menina que, após passar muito tempo observando o céu e imaginando formas nas nuvens, decide trazê-las para mais perto, colocando-as dentro de uma garrafa. A história provoca reflexão sobre como as nuvens, habituadas à liberdade nos céus, reagem ao serem aprisionadas.

Depois da leitura, convidei as crianças a pegar as almofadas do cantinho da leitura e dirigir-se à quadra da escola. Essa mudança de cenário ampliou as possibilidades de exploração, conectando-se com o aprendizado que pode ser produzido em contato com o território habitado. Na quadra da escola, as crianças puderam observar as nuvens em um contexto amplo e ao ar livre, sentindo a brisa e ouvindo os sons da natureza.

Percebi que não se começa do zero, mas de um ponto onde o passado se entrelaça com o presente. O momento presente não é um ponto isolado no tempo, mas carrega consigo uma história anterior, mudanças e influências que moldam o contexto atual. Além disso, o território em si, o espaço que está sendo cartografado, possui uma "espessura", ou seja, uma profundidade de significado e complexidade que não pode ser ignorada (Barros; Kastrup, 2020).

Nessa perspectiva, o cantinho da leitura se transformou em um portal para aventuras e descobertas, onde a literatura se entrelaçou com a experiência sensorial e a curiosidade. O espaço da sala de referência se expandiu, revelando novas camadas de significado, possibilitando experiências enriquecedoras para as crianças. Os espaços, apesar de aparentes limitações, apresentam inúmeras oportunidades para intervenções pedagógicas. Ao habitar esses espaços sem pré-definições, os professores podem descobrir novas formas de potencializar a abordagem de temas relacionados à Educação em Ciências, transformando desafios em oportunidades de aprendizagem.

5 CONCLUSÕES

Inicialmente, percebeu-se que, ao circular pela escola, foi possível identificar alguns espaços habitados pelas crianças, como o refeitório, o local de escovação dentária, o cantinho da leitura e a horta, como potentes para mobilizar a Educação em Ciências. Para cartografar esses espaços enquanto territórios de pesquisa, buscou-se uma escuta atenta de como as crianças reverberavam seus modos de pensar, como elas se deixavam envolver pelo percurso da intervenção, pelos objetos, e de como elas explicitavam tais compreensões em suas narrativas.

Percebeu-se que o habitar do território nos espaços escolares e o percurso cotidiano das crianças revelam um cenário dinâmico e multifacetado, repleto de oportunidades para intervenções pedagógicas no campo das ciências. A transformação da quadra de cimento em um espaço de interação social e expressão criativa, impulsionada pela participação ativa das crianças, destaca a importância de reconhecer e valorizar suas vozes na pesquisa.

Concluiu-se que, habitar e ressignificar o território após ele ser reverberado pelas crianças, transforma o cotidiano escolar em um percurso multidimensional que envolve diversas forças e elementos, tensionando as tendências de lineares e

objetivas de perceber as rotinas. O cantinho da leitura, por exemplo, através da abordagem cartográfica, revelou-se um portal para aventuras e descobertas, em que a literatura se integra à experiência sensorial e à curiosidade das crianças. Esse espaço da sala de referência se expande sob a ótica da cartografia, revelando novas camadas de significado e proporcionando experiências enriquecedoras.

No refeitório, inicialmente concebido para alimentação, surgem reflexões sobre a importância da alimentação saudável, estimulando o diálogo e a reflexão entre as crianças. O território se expande, conectando-se com outros espaços da escola, como a horta, e revelando novas possibilidades de aprendizado.

Ao revisitar e ressignificar o território habitado pelas crianças, cada elemento se torna uma oportunidade para descobrir novos significados e potencialidades. A pesquisa transformou-se em uma imersão profunda no plano da experiência, no qual fazer e conhecer estão intrinsecamente entrelaçados. A ausência de neutralidade na pesquisa, devido à interação constante entre a professora cartógrafa e o objeto de estudo, ressalta a importância de uma abordagem participativa e contextualizada para o desenvolvimento de intervenções pedagógicas que priorizam o protagonismo infantil.

Também destacamos que, no contexto da Educação Infantil, a cartografia se revelou um método de pesquisa-intervenção eficaz para a realização de estudos em Educação em Ciências.

Por fim, as estratégias pedagógicas trabalhadas proporcionaram um ambiente de aprendizado que valoriza a curiosidade e o protagonismo infantil, favorecendo a educação em ciências. Ao integrar experiências práticas e investigativas, como a observação de fenômenos naturais com lupas, a exploração dos formatos das nuvens, a criação de lunetas a partir de binóculos imaginários e o plantio de tomates, os educadores incentivam a exploração sensorial e a reflexão crítica. Nesse sentido, transforma o cotidiano escolar em um território dinâmico de descobertas, onde o conhecimento é construído de maneira contextualizada, preparando as crianças para serem aprendizes ativos e pensadores criativos.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, Johnny; PASSOS, Eduardo. Cartografia como dissolução do ponto de vista do observador. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana

da. **Pistas do método da cartografia:** Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 131-149.

BARROS, Laura Pozzana de; KASTRUP, Virgínia. Cartografar é acompanhar processos. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia:** Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 52-75.

BATISTA, Rosa. Cotidiano da Educação Infantil: espaço acolhedor de emancipação das crianças. **Zero-a-seis**, v. 10, n. 18, p. 53-67, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/zeroseis/article/view/1980-4512.2008n18p53>. Acesso em: 18 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: 16 jun. 2022.

BRASIL; Ministério da Saúde (MS). **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União, 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/normativas-conep?view=default>. Acesso em: 01 jun. 2022.

CASTRO, Joice Siqueira Teixeira; HARTMANN, Ângela Maria; MARTINS, Márcio André Rodrigues. Sciences in Early Education: A systematic review of productions aligned with the Base Nacional Comum Curricular. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 13, n. 6, p. e11413646146, 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/46146>. Acesso em: 7 jul. 2024.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **Mille plateaux**. Paris: Éditions de Minuit, 1980.

ESCÓSSIA, Liliana da; TEDESCO, Sílvia. O coletivo de forças como plano de experiência cartográfica. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia:** Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 92-108.

GARCIA, Tânia da Costa. **A menina que engarrafava nuvens**. Goiânia: Compor, 2013. p. 24.

KASTRUP, Virgínia; BARROS, Regina Benevides de. Movimentos-funções do dispositivo na prática da cartografia. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia:** Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 76-91.

KASTRUP, Virgínia. O funcionamento da atenção no trabalho do cartógrafo. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia:** Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 32-51.

OLIVEIRA, Letícia; ROSALEN, Marilena. **Ciências para bebês: possibilidades e desafios**. Diadema, SP: V&V Editora, 2022.

PASSOS, Eduardo; BARROS, Regina Benevides de. A cartografia como método de pesquisa-intervenção. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 17-31.

PASSOS, Eduardo; BARROS, Regina Benevides de. Cartografia como dissolução do ponto de vista do observador. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 150-171.

PASSOS, Eduardo; EIRADO, André do. Cartografia como dissolução do ponto de vista do observador. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 109-130.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental**. Porto Alegre: Sulina, 2007.

SOUZA, Severino; FRANCISCO, Ana. O método da cartografia em pesquisa qualitativa: estabelecendo princípios...desenhando caminhos... **Anais do Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa**, v. 2, 2016. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2016/article/view/826>. Acesso em: 25 jun. 2022.

VARGAS, Vanessa Alves; PEREIRA, Vilmar Alves; MOTTA, Maria Renata Alonso. Reflexões sobre as rodas de conversa na Educação Infantil. **Zero-a-Seis**, v. 18, n. 33, p. 122-143, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318691916_Reflexoes_sobre_as_Rodas_de_Conversa_na_Educacao_Infantil. Acesso em: 19 nov. 2023.

ARTIGO 3 - Ciências e os Campos de Experiência na Educação Infantil: pistas para intervir e interagir com as crianças pequenas

Sciences and Fields of Experience in Early Childhood Education: clues to intervene and interact with children

Ciencias y Campos de Experiencia en Educación Infantil: claves para intervenir e interactuar con los niños pequeños

RESUMO

Em busca de construir estratégias pedagógicas para aproximar ciências e os campos de experiência descritos na Base Comum Curricular para a Educação Infantil, este artigo apresenta uma cartografia das interações realizadas no ambiente escolar de uma escola pública municipal, com crianças entre quatro e cinco anos de idade de uma turma de Educação Infantil. O problema a ser respondido neste artigo é: *O que se explicita como pista pedagógica para o professor explorar Ciências ao cartografar estratégias de intervenção na Educação Infantil?* O objetivo da pesquisa foi *explicitar, a partir do contexto e cotidiano escolar, pistas pedagógicas que possam orientar o professor na exploração de Ciências com crianças da Educação Infantil*. Para realização da pesquisa e da análise dos dados reunidos durante a intervenção foi utilizada a cartografia como método. Percebeu-se a eficácia da cartografia para mapear os territórios de aprendizagem das crianças, possibilitando experiências educativas potentes para nortear a prática pedagógica do professor que pretende explorar ciências com crianças pequenas. As pistas pedagógicas explicitadas durante a pesquisa são: i) *Pista 1: presença das ciências nos campos de experiência*; ii) *Pista 2: imaginar e criar com as crianças*; iii) *Pista 3: experienciar a cartografia*.

Palavras-chave: Cartografia. Educação em Ciências. Educação Infantil.

ABSTRACT

In search of building pedagogical strategies to bring together science and the fields of experience described in the Common Curricular Base for Early Childhood Education, this article presents a cartography of interactions carried out in the school environment of a municipal public school, with children between four and five years of age. of an Early Childhood Education class. The objective of the research was *to explain, based on the school context and everyday life, pedagogical clues that can guide the teacher in exploring Science with children in Early Childhood Education*, answering the problem: *What is explained as a pedagogical clue for the teacher to explore Science when mapping intervention strategies in Early Childhood Education?* Cartography was used to carry out the intervention and research. The effectiveness of cartography in mapping children's learning territories was noted, enabling powerful educational experiences to guide the pedagogical practice of teachers who intend to explore science with young children. The pedagogical clues explained during the research are: i) *Presence of science in the fields of experience*; ii) *Imagine and create with children*; iii) *Experience cartography*.

Keywords: Cartography. Science Education. Early Childhood Education.

RESUMEN

En busca de construir estrategias pedagógicas para acercar la ciencia y los campos de experiencia descritos en la Base Curricular Común para la Educación Infantil, este artículo presenta una cartografía de las interacciones realizadas en el ambiente escolar de una escuela pública municipal, con niños de entre cuatro y cinco años de edad de una clase de Educación Infantil. El objetivo de la investigación fue explicar, a partir del contexto escolar y de la vida cotidiana, pistas pedagógicas que puedan orientar al docente en la exploración de las Ciencias con los niños en Educación Infantil, respondiendo al problema: *¿Qué se explica como pista pedagógica para que el docente pueda explorar la Ciencia a la hora de mapear estrategias de intervención en Educación Infantil?* Para la realización de la intervención y la investigación se utilizó la cartografía. Se observó la eficacia de la cartografía para mapear los territorios de aprendizaje de los niños, permitiendo poderosas experiencias educativas para guiar la práctica pedagógica de los docentes que pretenden explorar las ciencias con niños pequeños. Las pistas pedagógicas explicadas durante la investigación son: i) *Presencia de la ciencia en los campos de experiencia*; ii) *Imaginar y crear con los niños*; iii) *Cartografía de experiencias*.

Palabras clave: Cartografía. Educación científica. Educación Infantil.

1 INTRODUÇÃO

Será que a escola tem investido para se constituir num ambiente capaz de produzir experiências inusitadas, encontros de ideias, interações criativas, encantamentos? Na Educação Infantil, o tempo é uma dimensão essencial que oportuniza a vivência e o aprendizado das crianças. Qual o tempo destinado nas estratégias escolares para que as crianças interajam, se afastem, se aproximem, vivenciem experiências de desconstrução e construção? É necessário considerar que as propostas planejadas e o uso do tempo, nesse contexto, estejam alinhadas com as necessidades de desenvolvimento e aprendizado das crianças. O tempo na Educação Infantil não deveria ser constituído de uma sucessão de tarefas e atividades, mas oportunizado como um recurso valioso para as crianças explorarem, descobrirem e construir significados a partir de suas interações com o ambiente e com os outros. Um tempo em que as crianças teriam a oportunidade de serem protagonistas de suas experiências, com o ritmo ditado pela curiosidade, pela criatividade e pela exploração do mundo ao seu redor.

O tempo na Educação Infantil é sensível, pessoal, mas simultaneamente coletivo. Seria esse tempo meramente destinado à atividade, seguindo uma linha de produção de inúmeras tarefas impostas às crianças, ou seria um tempo em que é

permitido a elas serem integralmente mobilizadas pela experiência, de modo que o tempo cronológico do relógio ceda espaço ao tempo da invenção do humano e do mundo?

Nesta perspectiva, adotou-se uma abordagem que valoriza as vivências e experiências cotidianas de uma turma de crianças pequenas da Educação Infantil. A abordagem foi baseada na observação dos interesses individuais de cada criança, visando oportunizar intervenções nas rotinas e nos espaços que elas frequentam e exploram diariamente. Partiu-se do pressuposto que, ao priorizar suas vivências cotidianas, proporciona-se um ambiente escolar que vai além da rigidez de tarefas predefinidas, abrindo espaço para a riqueza de descobertas espontâneas, de modo que fossem respeitadas a autoria de pensamento e o protagonismo das crianças.

Este artigo compõe e articula-se com uma cartografia do impacto causado pelo território escolar na primeira autora, que identificou, inicialmente, uma série de desafios relacionados à infraestrutura de uma escola da rede pública de ensino, sugerindo que essas dificuldades poderiam inviabilizar uma proposta de intervenção e pesquisa. Porém, posteriormente, quando as crianças começaram a habitar o espaço e a projetar suas próprias perspectivas, os espaços potencializam-se em um território repleto de novos significados. No decorrer desta leitura vai ser possível evidenciar a relevância de uma escuta atenta às crianças e como a professora (primeira autora), gradualmente, se deixou envolver pelo processo.

Considera-se que é no espaço de um tempo não apressado que as crianças podem explorar, questionar, interagir e, acima de tudo, construir seu próprio entendimento do mundo, para que seja possível potencializar sua curiosidade e sua autoria. Para tais articulações, considerou-se os conceitos de experiência de Jorge Larrosa (2002, 2006, 2011, 2014) e de autoria de pensamento de Alicia Fernández (2001a, 2001b, 2007), os aspectos da BNCC-EI (Brasil, 2017) para os alinhamentos de Ciências e a abordagem cartográfica de Eduardo Barros (2020). Neste sentido, a elaboração deste artigo busca responder o seguinte problema de pesquisa: *O que se explicita como pista pedagógica para o professor explorar Ciências ao cartografar estratégias de intervenção na Educação Infantil?* O objetivo da pesquisa foi *explicitar, a partir do contexto e cotidiano escolar, pistas pedagógicas que possam orientar o professor na exploração de Ciências com crianças da Educação Infantil.*

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Primeiramente, direcionou-se um olhar para a Base Nacional Comum Curricular para a Educação Infantil – BNCC-EI (Brasil, 2017), documento que norteia o currículo da Educação Infantil. A análise deste documento evidencia uma organização curricular por campos de experiências, baseada na percepção “de criança que age, cria, produz sentidos sobre si e sobre o mundo e aprende nas relações e experiências que vive, de maneira integrada” (Brasil, 2017, p. 80). O documento aponta cinco *campos de experiência*, salientados como noções, atitudes e afetos a serem explorados nos primeiros cinco anos de vida, de modo a assegurar a aprendizagem e o desenvolvimento das crianças.

Estes campos servem para subsidiar o planejamento pedagógico dos professores. Cada campo orienta um conjunto de experiências ou vivências pelas quais as crianças poderão aprender, interagir e expressar-se, convivendo com situações que permitam a elas explorar, pesquisar, imaginar e movimentar-se. Em consonância com este desenvolvimento, traz-se a aproximação da área de Ciências, identificando nos campos de experiência (*espaços, tempos, quantidades, relações e transformações*), as seguintes possibilidades de atividades:

[...] promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação para buscar respostas às suas curiosidades e indagações. Assim, a instituição escolar está criando oportunidades para que as crianças ampliem seus conhecimentos do mundo físico e sociocultural e possam utilizá-los em seu cotidiano (Brasil, 2017, p. 43).

O campo de experiência “*Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação*”, por exemplo, orienta que:

[...] na Educação Infantil, é importante promover experiências nas quais as crianças possam falar e ouvir, potencializando sua participação na cultura oral, pois é na escuta de histórias, na participação em conversas, nas descrições, nas narrativas elaboradas individualmente ou em grupo e nas implicações com as múltiplas linguagens que a criança se constitui ativamente como sujeito singular e pertencente a um grupo social (Brasil, 2017, p. 40).

Ao habitar o território, buscou-se evidenciar as linhas de força das possibilidades que se atravessam com Ciências. Nesse sentido, durante as intervenções com as crianças, realizou-se uma escuta atenta e sensível sobre suas

narrações, explicitações e como discorre o seu “perguntar”, pois como afirma Larrosa (2011, p. 6), “a experiência é um movimento de ida e volta”.

Nesta perspectiva, o termo *escuta* reverbera a sensibilidade de pôr-se a escutar, para capturar e interpretar as narrativas carregadas de sensibilidade das crianças e de como elas se explicitam. Para tanto, Barbier (2007) sinaliza o conceito de que “a escuta sensível se apoia na empatia. O pesquisador deve saber sentir o universo afetivo, imaginário e cognitivo do outro para ‘compreender do interior’ as atitudes e os comportamentos [...]”. (Barbier, 2007, p. 94).

Diante do exposto, percebe-se a proximidade com o conceito de experiência e que Larrosa (2006) compreende como aquilo que se propõe e constrói diariamente como contexto de vida para as crianças, superando a ideia de “atividade”. A atividade sugere o ativismo, no qual percebemos um currículo que fragmenta o dia a dia escolar em *hora de lanchar, hora de brincar, hora de estudar etc.*, limitando as possibilidades de as crianças, se relacionarem, se encontrarem e serem capturadas pelas intersubjetividades de suas interações e falas. Para o autor, é preciso compreender:

[...] a infância não como aquilo que olhamos, senão como aquilo que nos olha e nos interpela. A infância entendida como o outro que nasce e que é aquilo que, ao olharmos, nos coloca em questão, tanto em relação àquilo que somos quanto em relação a todas essas imagens que construímos para classificá-la (...) para reduzir o que ela pode ter de inquietante e de ameaçadora (Larrosa, 2006, p. 16).

Através destes aspectos, é possível perceber que podemos construir um novo sentido para o campo pedagógico, pois “a infância nunca é capturada por nossos poderes, mas ao mesmo tempo requer nossa iniciação; ela nunca está onde a colocamos, mas devemos abrir um lugar para recebê-la” (Larrosa, 2014 *apud* Silva, 2020, p. 30).

A experiência não é avaliada pela quantidade daquilo que se vive, mas da qualidade do que nos toca, do que nos significa, nos afeta, nos envolve (Larrosa, 2006). A escola, portanto, ao integrar o cotidiano das crianças, deveria ser um tempo e um território capaz de permitir às crianças viverem uma multiplicidade de experiências, que as toquem, que as atravessem, marcando, produzindo memórias e evidenciando que “o conhecimento é uma construção coletiva que, a partir do diálogo, partilhamos o que já sabemos e nos apropriamos de novas formas de conhecer” (Larrosa, 2004 *apud* Schwertner, 2012, p. 19). Diante dessas reflexões,

percebe-se a relevância de dialogar com esses conceitos e aproximá-los do contexto da Educação Infantil: “[...] vemos que a educação não só deve cuidar para que as crianças se desenvolvam, mas também deve se abrir à dimensão aiônica, buscando novos inícios, sem predeterminações ou, receituários. Refere-se antes em acolher o novo e, não em moldá-lo” (Larrosa, 1999 *apud* Amorim, 2012, p. 17).

As possibilidades traduzidas por Larrosa (2014), conduzem à reflexão sobre o saber da experiência, à paixão por este território de passagem que nos envolve, estabelecendo uma relação no contexto educacional, reelaborando nossos pensamentos para que se torne pertinente pensar quais escolhas temos feito no campo pedagógico em relação ao tempo da criação e da invenção em contraponto ao tempo da repetição e da representação.

Ademais, Fernández (2001a) ressalta a relevância de oferecer às crianças oportunidades para exercerem a autoria (criação) de seus pensamentos e aprendizados desde tenra idade. Argumenta que a construção do conhecimento não deve ser um processo passivo, mas sim uma experiência ativa, na qual as crianças desempenham um papel central. A autoria, segundo a autora, vai além da mera transmissão de informações. Trata-se de mobilizar as crianças para serem protagonistas de seus processos de aprendizagem.

Destaca-se que as práticas educacionais que mobilizam para a autoria do pensamento promovem um engajamento significativo, permitindo que as crianças expressem suas ideias, questionem o mundo ao seu redor e construam ativamente seus entendimentos. Nesse contexto, a Educação Infantil torna-se um espaço-tempo importante para fomentar a autoria, contribuindo para o desenvolvimento das crianças e incentivando-as a serem aprendentes ativas e pensadoras críticas.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

O docente tem a responsabilidade em criar condições espaço-temporais “para as investigações das crianças e para a construção de sentidos sobre o mundo que as rodeia” (Brasil, 2017, p. 58), de modo a potencializar suas experiências. Nesse sentido:

(...) a ação de planejar na Educação Infantil é entendida como um percurso intencionalmente pensado que permita às crianças vivenciarem situações significativas, superando a ideia de planejar aulas ou atividades, que engessam a possibilidade da construção de sentidos pessoais e coletivos, limitando o surgimento do novo, do autêntico, do inusitado. [...] as propostas

projetadas para as crianças possibilitam pistas para o professor (re)planejar as investigações junto às crianças (Brasil, 2017, p. 59).

Nessa perspectiva, uma rotina escolar não padronizada e rígida pode possibilitar o acolhimento das experiências que ali reverberam, propondo espaços e tempos desafiadores, que oportunizam investigar, interagir, explorar, comunicar, experimentar e construir novas narrativas e aprendizagens (Brasil, 2017). A partir dessa orientação curricular, foram construídos modos de atenção e elaboradas estratégias com aproximações ao campo das ciências. Ao planejar, o(a) professor(a) pode sugerir produções para as crianças. No entanto, tais produções não definem as narrativas que podem acontecer (Brasil, 2017).

O estudo foi conduzido por intervenções no espaço escolar, criando estratégias articuladas com a rotina escolar que reverberassem o interesse de 10 crianças de uma turma de Pré I (que compreende a faixa-etária de 4/5 anos) em uma escola municipal de Ensino Fundamental, do município de Caçapava do Sul/RS, entre os meses de agosto, setembro e outubro de 2022.

As intervenções foram orientadas com o propósito de potencializar a autoria, a curiosidade, o questionamento e as explicações articuladas com as ciências das crianças. As propostas foram oportunizadas acolhendo seus interesses nos espaços escolares e observando atentamente como ocorria este processo.

Ressalta-se a relevância em criar condições para favorecer o protagonismo das crianças a partir de uma escuta atenta e sensível. Este protagonismo é um pressuposto para que elas se sentiam envolvidas pelo/no processo. Foram promovidas situações com o intuito de criar estratégias para aproximá-las do conhecimento das Ciências e oportunidades para interagirem, observarem e explicitarem as situações capturadas pela sua curiosidade e pelo seu interesse.

Para iniciar a pesquisa, foi adotada pela professora (primeira autora) uma estratégia cuidadosa e acolhedora. Os responsáveis pelas crianças foram convidados a comparecerem à escola, onde ela os recebeu individualmente na sala de referência. Lá, explicou detalhadamente o propósito da pesquisa. Para criar um ambiente acolhedor e propício ao diálogo, organizou um espaço com uma toalha de renda sobre a mesa, flores frescas e serviu chá e bolachas. O objetivo era estabelecer uma atmosfera de confiança e conforto para os responsáveis, incentivando a abertura ao diálogo e à partilha de informações. Estabelecendo uma

relação de confiança com os participantes da pesquisa e um ambiente “[...] aberto ao diálogo e ao questionamento” (Brasil, 2016, p. 4), a professora solicitou aos responsáveis que assinassem o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (Apêndice A).

A proposta contemplou uma metodologia de natureza qualitativa, visto que “nessa abordagem valoriza-se o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente e a situação que está sendo estudada” (Godoy, 1995, p. 62). A cartografia foi utilizada como método de produção e análise de dados. Partindo do princípio de que pesquisar é intervir define esta como uma pesquisa-intervenção (Passos; Barros, 2020). Neste viés, “A análise aqui se faz sem distanciamento, já que está mergulhada na experiência coletiva em que tudo e todos estão implicados” (Passos; Barros, 2020, p. 19).

Assim sendo, é imprescindível estar em constante observação. Para isso, foram utilizados um diário de bordo, gravações, vídeos e fotografias. Esses instrumentos e procedimentos foram utilizados para acompanhar o processo, o percurso e reunir os dados para analisar as condições do contexto e da intervenção que propiciaram às crianças atitudes de protagonista da sua aprendizagem, a pensarem sobre Ciências e a explicitar suas reflexões e indagações sem algo preestabelecido. O diário de bordo foi organizado pela pesquisadora serviu como “guia para reflexão sobre a prática, favorecendo a tomada de consciência do professor sobre seu processo de evolução e sobre seus modelos de referência” (Porlán; Martín, 1997, p. 19-20).

As intervenções conduzidas no contexto da pesquisa foram acionadas a partir da mobilização e interesses das crianças. A observação atenta desses interesses se destacou quando foram convidadas a produzir o termo de assentimento para a pesquisa. Respeitando as reflexões e a curiosidade das crianças, a docente pesquisadora utilizou o espaço denominado “Cantinho da leitura” na sala de referência. Esse espaço foi organizado com a intencionalidade de mobilizar e acionar experiências e vivências relacionadas às nuvens, conforme descrito a seguir. As oportunidades de intervenção surgiram de maneira espontânea, sendo conduzidas ao longo de propostas organizadas com intencionalidade, respeitando o fluxo e os interesses emergentes das crianças.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Guiada pela cartografia e inspirada nos conceitos de Jorge Larrosa e Alicia Fernández e em acordo com a BNCC-EI, analisa-se e -se, a seguir, as intervenções, discutindo sua conexão com esses referenciais.

De acordo Fernández (2001a) nos espaços atencionais, a alegria genuína da autoria pode ser cultivada, acompanhada da habilidade para a surpresa e a espontaneidade, potencializando a curiosidades e as reflexões curiosas. Esses aspectos foram identificados logo nos primeiros episódios registrados em que uma criança apresenta como reflexão curiosa, após ser questionada se gostaria de participar de uma pesquisa, o seguinte argumento: *“Siiim!! E nós podemos usar aquelas lupas que nem cientistas [...] assim como no Show da Luna⁴!”*. Em resposta a esse comentário, a turma começou a cantar o refrão que acontece durante os episódios, quando os personagens estão em investigação. Esse episódio evidencia que, por meio de sua abordagem lúdica, o desenho permite que crianças da Educação Infantil se envolvam ativamente na experimentação, descoberta e investigação (Bittencourt, 2023), expressando a autoria do pensamento e a forma como se apropriam do conhecimento. Como afirma Fernández (2001a), a capacidade de pensar por si mesmo é fundamental para a autonomia do indivíduo, e, reciprocamente, a autonomia promove a habilidade de pensar de forma autônoma. A autora destaca a importância da linguagem, das narrativas e das experiências no contexto educacional. Cabe ressaltar que, mesmo a escola não disponibilizando filmes com frequência, foi possível observar que as crianças têm acesso, em seu ambiente familiar, a películas que provocam, incentivam a investigação. Como destaca Fernández (2001a, p. 127), “a primeira experiência de autoria é o brincar. Algo que se faz sem a demanda do outro e sem a exigência da necessidade”.

A turma foi, então, convidada a registrar por meio de desenhos o termo de assentimento para participarem da pesquisa (Figura 8). O papel A4 fixado a uma prancheta proporciona suporte e a autonomia para as interações entre as crianças,

⁴ Show da Luna: série infantil que tem como principal personagem uma menina de seis anos apaixonada pela Ciência.

fomentando sua autoria, potencializando sua curiosidade e o desejo de participar ativamente nas vivências em Ciências.

Figura 8 - Elaboração do Termo de Assentimento



Fonte: Autora (2022)

Tendo como referência a BNCC-EI (Brasil, 2017), o objetivo foi incentivar a realização de vivências que permitissem às crianças realizarem observações, manipular objetos, investigar e explorar o território que habitam na escola. Lorenzon *et al.* (2024), ao analisar práticas investigativas na Educação Infantil, em 18 teses e dissertações defendidas entre 2012 e 2022, concluíram, entres outros aspectos, que "existem algumas lacunas ou aspectos que precisam ser mais bem discutidos pelos pesquisadores que abordam práticas investigativas no contexto da Educação Infantil", apontando que "caberia ao adulto ser sensível às investigações ordinárias empreendidas pelas crianças e propor intervenções no cotidiano da escola de Educação Infantil de modo a dar sustentação a elas" (Lorenzon *et al.*, 2024, p. 855).

Além de produzir desenhos, procurou-se incentivar as crianças a formular hipóteses, proporcionando um ambiente propício para que elas buscassem respostas para suas curiosidades e indagações. Nesse contexto, as crianças engajavam-se na observação das produções umas das outras, estabelecendo diálogos, enquanto a professora pesquisadora, guiada pela abordagem cartográfica de Passos e Barros (2020), permitia-se imergir no percurso sem a busca de objetivos predefinidos, "pois a intervenção sempre se realiza por um mergulho na experiência que agencia sujeito e objeto, teoria e prática, num mesmo plano de produção ou de coemergência" (Passos; Barros, 2020, p. 17).

A experiência, guiada pela cartografia, descreve elementos como detalhes, sensações, ambientes, momentos, direções influentes, sujeitos e objetos, presentes durante o processo. Desta forma, em meio a risadas, trocas de materiais escolares, idas ao banheiro, pedidos para sair da sala de referência para tomar água e relatos sobre o tempo para fazer o trajeto até o banheiro ou o refeitório, a professora pesquisadora, acompanhando com uma escuta atenta o interesse das crianças, prosseguiu em meio a suas conversas. Ao analisar esse episódio, evidencia-se que “[...] a experiência não é o caminho até um objetivo previsto [...] mas é uma abertura para o desconhecido, para o que não se pode antecipar nem pré-ver nem pré-dizer” (Larrosa, 2002, p. 28).

Durante a produção do termo de assentimento, a professora pesquisadora movida pela atenção observava as crianças desenhando e conversando. Percebeu que o foco das suas narrativas era como um desenhava as nuvens, com o que elas se assemelhavam, explorando o formato desses desenhos e fazendo com que cada palavra adquirisse vida e inventividade, carregando consigo um sentido próprio, oportunizando a construção do conhecimento, do desenvolvimento criativo e do pensamento crítico (Pucu, 2022). Neste instante, evidenciou-se que todos foram capturados pelas suas histórias, lembranças e vivências. Nesse aspecto, a pesquisa se desenvolveu dinamicamente, acompanhando processos que nos impactam, nos modificam e geram realidades (Barros; Kastrup, 2020).

A narrativa da experiência ocorreu em distintos momentos e locais, seguindo trajetórias que proporcionavam novas perspectivas para a prática da pesquisa, demonstrando que todo processo investigativo constitui uma forma de intervenção (Passos, Barros, 2020). Para tanto, optou-se por instigar a curiosidade das crianças a respeito das nuvens, para mobilizar o interesse delas, utilizou-se o cantinho da leitura, espaço organizado na sala de referência (Figura 9).

As crianças foram convidadas a participarem, em pensamento, de uma história intitulada "A Menina que Engarrafava Nuvens", escrita por Tânia Costa Garcia e ilustrada por Silvana de Menezes (Garcia, 2013). A narrativa gira em torno de uma menina que, após passar muito tempo observando o céu e imaginando formas nas nuvens, decide trazê-las para mais perto ao colocá-las dentro de uma garrafa. A história levanta a questão de como as nuvens, acostumadas à liberdade nos céus, reagem ao serem aprisionadas.

Figura 9 - Cantinho da leitura na sala de referência



Fonte: Autora (2022)

A trama explora a curiosidade e a criatividade da menina, sua criatividade e a relação entre o desejo humano de dominar a natureza e o respeito pela liberdade e autonomia dos elementos naturais. A criatividade pode ser fomentada por meio de propostas e vivências que incentivem as crianças a serem protagonistas. Nesse sentido, a promoção de experiências que atendam à curiosidade das crianças produz um aprendizado autêntico e repleto de significado (Haille, 2018).

Inicialmente, as crianças foram questionadas se já haviam parado para observar as nuvens. Uma das crianças respondeu que sim, enquanto o restante da turma indicou que não tinha feito essa observação. Surgiram indagações e reflexões "*Será que tem nuvens lá fora?*"; "*Professora, nós não colocamos ali?*", apontando com o dedo, referindo-se ao calendário com o qual costumamos dialogar diariamente sobre "como está o tempo hoje" (ensolarado, nublado ou chuvoso). A troca de ideias e a demanda por justificação abrem espaço para a reflexão. O que parecia óbvio inicialmente pode perder sua clareza, levando-nos a desenvolver estratégias para explicar os próprios pontos de vista (Ruffino; Pierson, 2013).

Diante desse cenário, tomou-se uma iniciativa que ampliou a potencialidade da experiência. As crianças foram convidadas a pegarem as almofadas do cantinho da leitura e dirigirem-se à quadra da escola, que é uma área externa e aberta. O ato de carregar as almofadas, algumas sob o braço e outras de maneiras inusitadas como em cima da cabeça ou nas costas (Figura 10), revelou uma expressão genuína de entusiasmo nos olhares e atitudes das crianças. A percepção desses detalhes pela

professora pesquisadora traduz o que descreve Larrosa (2002, p. 21), quando afirma que a experiência “é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca”.

Figura 10 - Crianças direcionando-se a quadra da escola com as almofadas



Fonte: Autora (2022)

O trecho extraído de Barros e Kastrup (2020, p. 70) e anotado no diário de campo da pesquisadora, ilustra como a cartografia capta a experiência de campo:

Podemos dizer que para a cartografia essas anotações colaboram na produção de dados de uma pesquisa e têm a função de transformar observações e frases captadas na experiência de campo em conhecimento e modos de fazer. Há transformação de experiência em conhecimento e de conhecimento em experiência, numa circularidade aberta ao tempo que passa. Há coprodução (Barros; Kastrup, 2020, p. 70).

O diário de campo desempenha um papel significativo que, ao descrever as cenas do território cartografado percebe-se que “um processo individual ganha uma dimensão claramente coletiva quando o texto traz à cena falas e diálogos que emergem nas sessões ou visitas de campo” (Barros; Kastrup, 2020, p. 71).

As almofadas adquiriram uma dimensão especial, quando as crianças se deitaram sobre elas na quadra (Figura 11). O ambiente descontraído e o contato direto com a natureza proporcionaram um momento propício para a observação das nuvens. De acordo com Barros e Eirado (2020, p. 129): “o cartógrafo acompanha essa emergência do si e do mundo na experiência. Para realizar sua tarefa não pode estar localizado na posição de observador distante, nem pode localizar seu objeto como coisa idêntica a si mesmo”.

Figura 11 - Crianças observando as nuvens



Fonte: Autora (2022)

Deitadas no chão da quadra (figura 11), as crianças apontavam o dedo para o céu, tapavam um olho e destapavam o outro, assim como utilizavam as mãos para simbolizar um binóculo. *Guiadas umas pelas outras, iniciaram um diálogo espontâneo entre si, como “Uma nuvem de camelo”; “Eu tô vendo um... vendo um urso, um urso correndo”; “E eu tô vendo um barco”; “Ai meu deus que legal, é primeira vez que vi um camelo”*. A experiência de olhar as nuvens propiciou múltiplas oportunidades para integrar novas informações às existentes, possibilitando a revisão de hipóteses das suas narrativas (Silva; Capecchi, 2015).

De acordo com Barros e Eirado (2020), o cartógrafo, ao acompanhar a emergência do "si" e do "mundo" na experiência, não se limita a uma posição de observador distante e neutro. Sua tarefa exige uma imersão completa no processo, em que ele não apenas observa, mas também se envolve e é afetado pela experiência. Lançando-se na dinâmica viva do território, o cartógrafo abandona a ideia de um objeto fixo e idêntico a si mesmo, compreendendo que o mundo e o sujeito se co-constroem de maneira contínua. Em vez de um ponto de vista estável, ele opera por meio de uma dissolvência do ponto de vista (Barros e Eirado, 2020, p. 129). O diálogo, instigado pela curiosidade, pela conexão direta com o ambiente externo, representa um importante aspecto da abordagem cartográfica, que valoriza a construção de conhecimento a partir das experiências e interações significativas das crianças com o mundo ao seu redor.

O saber da experiência, segundo Larrosa (2002, p. 8), é “o que se adquire no modo como alguém vai respondendo ao que vai lhe acontecendo ao longo da vida (...). No saber da experiência não se trata da verdade do que são as coisas, mas do sentido ou do sem-sentido do que nos acontece”. A professora pesquisadora,

impulsionada pelos diálogos, interage com uma questão provocadora: "*Elas se movem ou estão paradas?*". As crianças falam ao mesmo tempo, ressoando algumas respostas "*sim*" e outros "*não*", ou já mudando de percepção. Escutando atentamente suas reflexões curiosas em relação à ciência, são ouvidos comentários como: "*elas estão se desmontando*". E mais trocas acontecem: "*sim, sim, eu só vejo nuvens se mexendo*", "*eu acho que tá tempo de chover, professora*", acompanhado da observação "*porque tá escuro lá e de noite chove assim*". Ao retornar para sala de referência um deles relata que gostaria de voltar, mas que queria levar um par de óculos pretos para observar as nuvens. Percebe-se o quando "as crianças pequenas nos surpreenderam em todos os momentos, com participação ativa e respostas criativas" (Pinheiro, 2023, p. 116).

Considerando o interesse e a curiosidade das crianças em relação às nuvens, foi organizado, cuidadosamente, um espaço para a confecção de lunetas coloridas, de forma que elas pudessem ter outras experiências ao observar as nuvens. Esse episódio fez emergir a "*Pista 3: presença das ciências nos campos de experiência*". Descobrir Ciências nos campos de experiência implica integrar a Educação em Ciências ao cotidiano das crianças, utilizando os campos definidos pela BNCC-EI como guia. Em busca de alinhamentos com a BNCC-EI (Brasil, 2017), a análise realizada por Castro, Hartmann e Martins (2024, p. 13) em Anais do ENPEC (2019-2023) e teses e dissertações da BDTD (2018-2023), evidencia que "práticas educativas que exploram fenômenos naturais e promovem o cuidado e a consciência ambiental, potencializam a imaginação e o pensamento crítico". Através da exploração, pesquisa, imaginação e sensibilidade na escuta, os professores podem criar um ambiente onde a ciência é vivenciada de forma natural, promovendo uma aprendizagem integrada e interativa.

Durante o processo de confecção das lunetas, a professora pesquisadora observava atentamente como as crianças se conectavam com o espaço, os objetos e entre si. Ela desafiou as crianças a trazerem para a escola materiais como rolos de papel higiênico e rolos de papel toalha. A dinâmica fluida, com a liberdade de movimento das crianças e as interações discursivas enriquecedoras, desempenha um papel significativo no engajamento nas propostas (Carvalho, 2010). Atenta às pistas do método cartográfico, a professora pesquisadora criou um contexto que permitiu às crianças a oportunidade de criar suas próprias lunetas (Figura 12), oferecendo papeis celofanes, elásticos, tintas têmpera, pincéis e esponjas

disponíveis na sala de referência como recursos. A exploração das cores das tintas tornou-se uma experiência sensorial, envolvendo o toque na tinta, a percepção da textura e a descrição das sensações.

Figura 12 - Lunetas Mágicas



Fonte: Autora (2022)

As crianças superaram obstáculos como o atrito do pincel, experimentando diferentes formas de pintar, desde o primeiro respingo de tinta no dedo até a exploração com as duas mãos. Essa experiência foi além do contato com os materiais utilizados. Tornou-se uma oportunidade para potencializar habilidades sensoriais e cognitivas das crianças. Explorar as cores das tintas possibilitou que elas observassem, compreendessem características físicas dos materiais como textura e viscosidade e descrevessem suas sensações. As crianças estavam engajadas em um processo investigativo, utilizando seus sentidos para observar, explorar e compreender o que experienciavam. Além da exploração sensorial, a experiência fomentou a criatividade e possibilitou que as crianças compreendessem as relações entre os espaços, o tempo e as transformações a sua volta.

Expressões como "*tharaamm!!*", questionamentos como "*por que você não usou o rosa?*" e a antecipação do futuro, como "*será que depois nós vamos novamente poder olhar as nuvens*", fizeram parte dos diálogos entre as crianças durante a proposta. Essa experiência originou a "*Pista 4: imaginar e criar com as crianças*", que envolve: acolher as experiências das crianças, planejar intervenções baseadas em seus interesses, e permitir que suas narrativas fluam livremente. Ao observar e escutar atentamente, os professores podem propiciar um ambiente onde

as Ciências e a criatividade se encontram, promovendo aprendizagens ativas e integradas.

Através da janela entreaberta, captava-se o som da torneira em que a água fluía enquanto algumas crianças lavam as mãos. Notava-se o encontro de uma criança com outra que também se dirigia para lavar as mãos, iniciando um diálogo sobre a tinta, que ainda não saíra completamente das mãos, e dúvidas “*como vamos secar, agora?*” e “*a torneira ficou toda suja*”. Uma das crianças junta os materiais que sobraram (esponjas e pincéis) e os derruba no chão. Ao agachar-se para juntar, ela vai cuidadosamente contando cada um e separando-os em outra mão. Nestes diálogos percebemos como os acontecimentos cotidianos segue um fluxo produzindo conexões entre sujeitos e território de tal modo que “*conhecer, agir e habitar não são mais experiências distantes umas das outras*” (Alvarez; Passos, 2020, p. 149).

Em outro momento, considerando os campos de experiência da BNCC-EI, as crianças, munidas das lunetas coloridas que confeccionaram, foram conduzidas ao pátio para uma nova observação das nuvens (Figuras 13a e 13b). Nesse cenário, não buscamos nada preestabelecido (Passos; Barros, 2020).

Figura 13a e 13b - – Experiência de observação com as Lunetas Mágicas



Fonte: Autora (2022)

A intencionalidade era deixar as crianças serem protagonistas da experiência de exploração e observação, que se tinha expectativa que fizessem. Conforme

Fernández (2001a), é essencial orientar nossas ações para a criação de condições propícias para a autoria do pensamento. Entre observações, indagações e reflexões, o tempo era o da experiência, que para Larrosa (2014), compreende o ato de parar, observar, escutar, receber, ser sutil e estar atento. O “tempo da experiência” permitiu às crianças transitarem pelo espaço e falarem sobre o que lhes acontecia. De acordo com Larrosa (2014):

A experiência, a possibilidade de que algo nos aconteça ou nos toque, requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, parar para escutar, pensar mais devagar, olhar mais devagar, e escutar mais devagar; parar para sentir, sentir mais devagar, demorar-se nos detalhes, suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço. (Larrosa, 2014, p. 25).

Durante a observação das nuvens (figuras 6a e 6b), as crianças exploraram visualmente o céu, utilizaram as lunetas para ecoar o som produzido por elas e escutar. Enquanto um dos meninos procurava pelo sol e afirmava “*Ta lá em cima agora*”, outra criança respondeu prontamente “*Não, ele se escondeu*”, dando início a uma discussão sobre a presença do sol ou da lua. Uma das crianças relatou ter visto uma “*lua nuvem*”, descrevendo como ela se assemelhava à lua. As conversas entre as crianças incluíam indagações sobre a alternância entre sol e lua, como “[...] *de manhã é o sol e de noite é a lua*”, evidenciando suas reflexões sobre os ciclos naturais e os fenômenos celestes.

As crianças, protagonistas, exploraram o espaço ao subirem no muro da quadra, descendo, pulando e organizando-se para criar brincadeiras dinâmicas, que traduzem a afirmação de Winnicott (1972) apud Fernández (2001a, p. 127) de que “o brincar tem um lugar e um tempo... Para dominar o que está fora é preciso fazer coisas, não só pensar ou desejar, e fazer coisas leva tempo. Brincar é fazer”.

Durante essas observações, entrelaçavam-se com a criação de brincadeiras, manifestações afetivas como abraçar a professora pesquisadora e acariciar o bebê, que estava em sua barriga, aconteciam de forma natural. Nessa perspectiva, as idas e vindas ao banheiro, a solicitação para amarrar o calçado, a corrida e as observações entre colegas tornaram-se partes integrantes deste fluxo, evidenciando um tempo dilatado que contempla as múltiplas dimensões da experiência infantil.

Revela-se que o sujeito da experiência “seria algo como um território de passagem, algo como uma superfície sensível que aquilo que acontece afeta de algum modo, produz alguns efeitos, inscreve algumas marcas, deixa alguns vestígios, alguns efeitos” (Larrosa, 2014, p. 25).

No decorrer da tarde, no compasso desse tempo peculiar de vivência e experiências, as crianças se organizaram de forma a criar um arco-íris no chão da quadra da escola, utilizando as lunetas como instrumentos de ampliação da visão, conforme nos lembra Fernández (2007, p. 71): “[...] a inteligência se constrói a partir do jogar-brincar. Um ato inteligente é um ato de desadaptação criativa com a realidade. Precisamos dar conta do que se nos oferece, para poder transformá-lo”.

A professora pesquisadora, movida pela atenção, foi observá-los de perto, agachando-se, pois “para de fato aprender, necessitamos de um ensinante que se mostre conhecendo, e não conhecedor; que se mostre pensante e não que se exiba e imponha o que pensa” (Fernández, 2001a, p. 92). Ela, então, os provocou em relação as cores percebidas. Prontamente uma menina trouxe uma reflexão curiosa: “*É porque o mundo não pode ser todo branco, ele precisa de várias cores...*” (Figura 14).

Figura 14 - Arco-íris de Lunetas Mágicas



Fonte: Autora (2022)

A experiência se desdobrou em um processo coletivo, no qual a observação do entorno e as interações entre as crianças se mesclaram, formando um arco-íris com as lunetas e refletindo a riqueza das vivências proporcionadas. Nesse sentido, Larrosa (2011) afirma:

De fato, na experiência, o sujeito faz a experiência de algo, mas, sobretudo, faz a experiência de sua própria transformação. Daí que a experiência me

forma e me transforma. Daí a relação constitutiva entre a ideia de experiência e a ideia de formação. Daí que o resultado da experiência seja a formação ou a transformação do sujeito da experiência. Daí que o sujeito da experiência não seja o sujeito do saber, ou o sujeito do poder, ou o sujeito do querer, senão o sujeito da formação e da transformação. Daí que o sujeito da formação não seja o sujeito da aprendizagem [...] nem o sujeito da educação, mas o sujeito da experiência (Larrosa, 2011, p. 06).

No excerto acima, destaca-se a interação entre experiência, formação e transformação do sujeito. A verdadeira experiência não se limita à vivência de algo, mas também engloba a percepção da própria transformação que ocorre durante esse processo. Durante o percurso, de como observar nuvens, brincar e expressar afeto, as crianças manifestaram componentes contínuos de sua experiência. As manifestações emocionais, como abraçar a professora e acariciar seu bebê, não são reações momentâneas, mas sim parte essencial da formação de vínculos afetivos e sociais, tanto para as crianças quanto para a professora. A experiência vivenciada pelas crianças e pela professora, esteve imersa em um processo amplo, em que cada interação, observação e emoção contribuiu para sua formação e crescimento como indivíduos.

Assim como “as cartografias vão se desenhando ao mesmo tempo (e indissociavelmente) em que os territórios vão tomando corpo: um não existe sem o outro” (Rolnik, 2016, p. 46), a quadra da escola, nesse instante, transformou-se em um cenário vivo. O cimento representava o céu e as mãos das crianças, envoltas pelo plástico colorido das lunetas, eram os agentes ativos dessa transformação. As ações eram realizadas de forma organizada, sugerindo uma coordenação entre as crianças, e os olhinhos brilhantes e atentos captavam cada movimento dos colegas.

A percepção aguçada das crianças sobre as cores no contexto imediato, sugere uma compreensão ampla acerca da sua diversidade e de como elas se apresentam no entorno. Essa experiência evidencia uma aplicação prática de conhecimentos sobre cores. Ressalta a relevância das interações, das brincadeiras e da imaginação das crianças no processo criativo, pois “brincar permite-nos fazer a experiência de tomar a realidade do objeto para transformá-la ou, o que é o mesmo, de transformar a realidade aceitando os limites que ela impõe” (Fernández, 2001a, p. 128). Esse entendimento alinha-se aos princípios pedagógicos contemplados na BNCC-EI (Brasil, 2017), que buscam promover uma aprendizagem voltada para os aspectos cognitivos, sociais e emocionais do desenvolvimento infantil, ao afirmar que a educação infantil deve ser orientada por experiências que promovam o

desenvolvimento integral das crianças, considerando sua singularidade, suas experiências, seus conhecimentos, sua cultura e sua história de vida (Brasil, 2017).

Percebe-se a abordagem da experiência através da cartografia, uma prática de pesquisa que considera o processo em si, “não se trata de uma ação sem direção, já que a cartografia reverte o sentido tradicional de método sem abrir mão da orientação do percurso da pesquisa” (Passos; Barros, 2020, p. 17). A ideia é que essa experiência não esteja limitada a um único momento ou lugar, mas se desenrole ao longo do tempo, acompanhando trajetórias e possibilitando uma compreensão mais profunda e dinâmica do ato de pesquisar. Diante dessas ponderações, buscava-se perceber atentamente as potencialidades da rotina escolar e dos espaços que as crianças habitam em seu cotidiano.

No decorrer deste processo, a merendeira da escola, convidou-os para irem lanchar, como acontecia rotineiramente. Acompanhando a turma, a professora pesquisadora, orientada pela cartografia e impactada pelos conceitos de Jorge Larrosa, Alicia Fernández e pela BNCC-EI, ouviu quando uma das crianças falou, antes de qualquer observação de sua parte: "Hei gente, tem que lavar as mãos". Correndo, pulando ou de mãos dadas, elas aguardaram o colega antes de saírem pelo corredor em direção ao espaço destinado à higiene. Ao expressar a necessidade de lavar as mãos e irem até o espaço de higiene, as crianças evidenciaram ações físicas, gestos e movimentos que contribuem para o seu desenvolvimento integral, de acordo com o campo de experiência Corpo, Gestos e Movimentos da BNCC-EI (Brasil, 2017).

Alguns esperaram olhando para o lado, segurando suas garrafas de água, enquanto outros solicitavam "com licença" para chegar até a torneira, a qual precisavam abrir, fechar e controlar o fluxo de água". O processo de abrir, fechar e controlar o fluxo de água alinha-se com o campo de experiência Espaços, Tempos, Relações e Transformações, proporcionando uma compreensão prática desses movimentos no cotidiano escolar (Brasil, 2017).

Durante o percurso até o refeitório, as crianças discutiam sobre o que seria a merenda do dia, levantando hipóteses, produzindo-se uma conexão com o campo de experiência Traços, Sons, Cores e Formas, uma vez que é estimulada a expressão, a imaginação e a observação sensorial. A professora cartógrafa permite que esse processo se desenrole, acompanhando e orientando quando necessário, ciente de que "pesquisar é intervir". Essa abordagem, alinhada à BNCC-EI,

proporciona a compreensão prática de hábitos de higiene, reflete a integração eficaz com diversos campos de experiência, pois estimula a curiosidade e o pensamento crítico das crianças (Brasil, 2017).

Seguindo até o refeitório, onde é servida a merenda, as crianças depararam-se com o lanche, elaborado cuidadosamente pela nutricionista da escola, para que seja equilibrado durante as refeições do dia. A merendeira anuncia: “preparei para hoje arroz com galinha, feijão e salada de tomate”. As crianças logo se manifestaram sobre o que queriam comer. Neste momento, incentivamos cada um a ir até a mesa onde estavam os alimentos. A atenção para segurar o talher e o olhar atento ao que vão comer, invade a atenção da professora. Assim, “o objeto-pesquisa requer uma pesquisa igualmente processual e a processualidade está em todos os momentos – na coleta, na análise, na discussão de dados [...] e na escrita dos textos” (Barros; Kastrup, 2020, p. 59). Ela observou que quase todos serviram-se de tomates, que estavam cortados em pedaços pequenos e que, durante a alimentação, eles separavam as sementes ou mostravam para o colega ao lado. Em um certo momento, questionaram se a professora comia tomates com ou sem casca, tornando-se esse o tema de discussão entre eles.

Esse cenário de interações durante a refeição das crianças articula-se com os campos de experiência da BNCC-EI e Ciências. Destacamos alguns pontos de conexão: (i) O Eu, o Outro e o Nós: a observação das escolhas alimentares individuais das crianças evidencia a construção de identidade e autonomia, respeitando as preferências pessoais; (ii) Corpo, Gestos e Movimentos: a atenção para segurar talheres e a observação atenta do que estão comendo relacionam-se com a consciência corporal e o desenvolvimento motor; (iii) Traços, Sons, Cores e Formas: a separação das sementes do tomate e a discussão sobre comer com ou sem casca envolvem percepções sensoriais, como texturas, cores e sabores; (iv) Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações: o momento da refeição se torna uma oportunidade para explorar conceitos matemáticos, como contagem, quantidade e comparação; (v) Escuta, Fala, Pensamento e Imaginação: a interação verbal revela desenvolvimento na linguagem oral, pensamento ativo durante reflexões sobre hábitos alimentares e exercício da imaginação ao explorarem diferentes possibilidades relacionadas ao consumo de tomates.

Buscando alinhar essas observações com a Educação em Ciências, a professora cartógrafa, pensativa e movida pelas reflexões curiosas e indagações das

crianças, convidou-as a trazerem tomates, na forma como os tinham em suas casas. De acordo com Fernández (2001a, p. 106), “[...] precisamos disseminar a ideia de pensar e entrelaçá-la com a experiência, a ação, a transformação. Pensar implica, necessariamente transformar (se)”. Diversas espécies de tomates foram trazidas pelas crianças, incluindo tomate cereja, gaúcho, italiano, mudas de tomate e sementes.

Respeitando o interesse e a curiosidade das crianças, organizou-se cuidadosamente na quadra da escola (Figura 15), próxima à horta, sobre rolos de fibra, uma cesta e prato com os tomates em diferentes formas: com casca, em rodelas, picados, inteiros, cortados ao meio, além das mudas e sementes. Também foram providenciadas imagens de tomates para criar um ambiente convidativo e algumas pás de jardim, para ver o que reverberaria a partir do interesse deles e como se conectariam esse espaço e esses objetos. Reconhecendo que as crianças aprendem explorando e brincando, a professora cartógrafa procurou potencializar a experiência disponibilizando lupas, que se conectariam com a curiosidade e a reflexão iniciadas durante a pesquisa, quando elas mencionaram seu desejo de utilizar lupas como nos episódios do "Show da Luna".

Figura 15 - Exploração com tomates



Fonte: Autora (2022)

Ao deparar-se com o contexto de exploração de tomates, a professora cartógrafa ficou profundamente envolvida no observar as crianças, que exibiam movimentos saltitantes, expressões alegres e, em alguns casos, mais tímidas. As faces das crianças revelavam olhares curiosos, bocas abertas e sorrisos espontâneos. A surpresa e a admiração foram evidenciadas pelas expressões de

"uau", "nossa" quando as crianças avistaram e, especialmente, quando descobriram as lupas (Figura 16). As trocas de olhares entre elas transmitiam emoções e entusiasmo, criando um ambiente rico em descobertas e interações.

Figura 16 - Encontro com as lupas



Fonte: Autora (2022)

O tempo era o da experiência de as crianças explorarem o espaço, enquanto suas reações eram observadas atentamente pela professora. Conforme Larossa (2002, p. 24), é praticamente impossível interromper a fim de refletir, pausar para perceber, prolongar a observação nos detalhes, suspender o automatismo da ação e “cultivar a arte do encontro (...), ter paciência e dar-se tempo e espaço”. O encantamento de observar o mundo através das lupas foi evidente, representando o primeiro contato concreto para a maioria da turma com esse objeto. Esse momento transbordou e potencializou a curiosidade das crianças, constituindo um apanhado de significâncias. Podemos traduzir as reflexões desse momento, utilizando as palavras de Larrosa (2011, p. 23): “[...] a experiência não está do lado da ação, ou da prática, ou da técnica, mas do lado da paixão. Por isso, a experiência é atenção, escuta, abertura, disponibilidade, sensibilidade, vulnerabilidade, exposição”.

Entusiasmadas, as crianças verbalizavam expressões como "Meu Deus, tá tudo grande" e "Estou vendo todo mundo" (ao observarem as outras crianças da escola saindo da sala de referência em direção ao refeitório). Na sequência, elas começaram a explorar as pás de jardim que estavam ali, compartilhando os achados com os colegas. Descobriram que aqueles tomates eram os que haviam trazido de

casa, com apoio de suas famílias. Observaram as imagens ali dispostas e questionaram a professora pesquisadora sobre qual era o seu tipo de tomate. À medida que se fornecia as informações, as crianças imediatamente as compartilhavam entre si, observando as diferentes espécies presentes, comparando-as com as dos outros colegas. Usando as lupas, observavam atentamente os detalhes como a casca, a semente e as folhas das mudas de tomate (Figura 17).

Figura 17 - Observação com lupa das sementes de tomate



Fonte: Autora (2022)

Algumas tomaram a iniciativa de degustar os tomates, deliciando-se com os pedaços picados e expostos. Quem estava com receio de provar, aos poucos foi explorando e se permitindo experimentar a hortaliça. Como podemos observar na Figura 18, as crianças deliciaram-se saboreando e lambendo os dedos.

Figura 18 - Mergulho na experiência: saboreando tomates



Fonte: Autora (2022)

Durante essa vivência, surgiram observações como "Professora, esse aqui está murcho", levantando hipóteses sobre a condição dos tomates e, por extensão, sobre quem poderia ser o responsável por eles. Quando restou um tomate, especularam que ele poderia ser da professora, destacando o tamanho do fruto (Figura 19).

Figura 19 - Tomates especulativos



Fonte: Autora (2022)

O ambiente envolvente foi complementado pelo movimento do vento, balançando os cabelos das crianças e gerando a sensação expressa por uma das crianças: "Que calorão!" Essa atmosfera proporcionou uma experiência sensorial rica e estimulante durante a exploração, enfatizando o envolvimento das crianças na proposta e a relevância dos aspectos sensoriais.

Ao explorar as mudas de tomate, cheirando-as e observando a terra ao redor delas (Figuras 20a e 20b), as crianças começaram a levantar questões sobre a viabilidade de plantar essas mudas na horta da escola próxima ao local de exploração. Esse momento articulou-se com a presença de pás disponíveis, o que as levou a se organizar para iniciar o processo de plantio. Essa abordagem prática e concreta, alinhada à perspectiva cartográfica revela que "[...] o aprendizado da cartografia implica uma ambientação aos espaços do campo, onde realmente podemos treinar nossa paciência e atenção aos acontecimentos" (Alvarez; Passos, 2020, p. 147), reverberando a interação das crianças com o território e como a potência da autoria promove a exploração e a compreensão do entorno.

Figura 20a e 20b - Cartografia dos movimentos: exploração das mudas



Fonte: Autora (2022)

Enquanto isso, um menino, ansioso e empolgado, explorava as pás e convidava a professora cartógrafa com entusiasmo para ir até a horta plantar as mudas. De acordo com Barros e Kastrup (2010), a intencionalidade é que o cartógrafo se abra para ir ao encontro da rede de forças à qual o objeto ou fenômeno encontra-se conectado.

Para isso é preciso, num certo nível, se deixar levar por esse campo coletivo de forças. Não se trata de mera falta de controle de variáveis. A ausência do controle purificador da ciência experimental não significa uma atitude de relaxamento, de "deixar rolar". A atenção mobilizada pelo cartógrafo no trabalho de campo pode ser uma via para o entendimento dessa atitude cognitiva até certo ponto paradoxal, onde há uma concentração sem focalização (Barros; Kastrup, 2020, p. 57).

A iniciativa espontânea revela o envolvimento das crianças no processo de exploração e ação, sintonizando-se com o território que habitam. Além das mudas, levaram o tomate murcho para o plantio. Nesse cenário, as lupas, a água que trouxeram em suas garrafas para molhar a terra e os movimentos com a pá tornaram-se elementos significativos para as crianças, potencializando a experiência e conferindo-lhe um caráter singular. Esses elementos, integrados à exploração, refletem a riqueza das interações das crianças com o ambiente e entre si (Figura 21), pois nessa vivência, as crianças mergulharam em uma experiência que vai além da simples observação de tomates.

Figura 21 - Plantio das mudas de tomates



Fonte: Autora (2022)

Barros e Kastrup (2020, p. 70-71) explicam que o registro cartográfico “requer um retorno à experiência de campo, para que se possa então falar de dentro da experiência e não de fora, ou seja, sobre a experiência. Há uma processualidade na própria escrita” explicitando a “*Pista 5: experienciar a cartografia*”. A cartografia escolar permitiu acompanhar as crianças se relacionando e interagindo com os objetos e rotinas da escola.

As reflexões sobre o estado dos tomates, as especulações sobre a propriedade de cada um e a observação divertida sobre o tomate que sobrou destacam a participação ativa e curiosa das crianças nesse processo, evidenciando que a autoria de pensamento é “o processo e o ato de produção de sentidos e de reconhecimento de si mesmo como protagonista ou participante de tal produção” (Fernández, 2001a, p. 90). A atmosfera envolvente, complementada pelo vento e pela sensação de calor, proporcionou uma experiência sensorial marcante, enfatizando a importância dos aspectos sensoriais no processo de aprendizado.

Durante a exploração das mudas de tomate, as crianças não se limitaram à observação; elas também discutiram aspectos práticos relacionados ao plantio na horta escolar. O fato de algumas crianças proporem o plantio das mudas de tomates, utilizando as pás disponíveis, e um menino convidar a professora para participar, evidencia a ligação ativa e prática das crianças com o ambiente. Os objetos não foram apenas instrumentos, mas elementos que deram significado à experiência e potencializaram as singularidades dos sujeitos, oportunizando espaços para que pudessem realizar experiências como ensinantes (Fernández, 2001b). Esse

episódio, ancorado na autoria, na curiosidade e na interação, destaca o potencial do aprendizado prático e concreto na compreensão do mundo e no desenvolvimento das crianças.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reverendo o uso da cartografia durante os episódios descritos, percebeu-se a atenção em respeitar o interesse e a curiosidade das crianças. Suas ações evidenciaram a importância de proporcionar experiências e vivências com intencionalidade que possibilitam a autoria, o protagonismo, potencializando habilidades socioemocionais e a compreensão do mundo ao redor, elementos fundamentais para o desenvolvimento integral na Educação Infantil.

Considera-se que a utilização das lunetas como instrumentos para criar um arco-íris no chão foi uma manifestação de criatividade e curiosidade das crianças, revelando a capacidade delas de explorar o mundo o entorno e habitar o território de maneira potente. A professora, pautada pela abordagem cartográfica, mergulhou na experiência junto com as crianças. O agachar-se para observar atentamente e se colocar como uma aprendiz ao lado delas, reflete vividamente como a cartografia é uma abordagem potente para desvendar territórios de aprendizado das crianças, permitindo capturar suas expressões de construção do conhecimento.

Evidenciou-se que a organização de um contexto próximo à horta, com os tomates em diversas formas e texturas, resultou na criação de um espaço convidativo, que mobilizou a curiosidade e a interação das crianças. A curiosidade pelas lupas, revelada durante a elaboração do Termo de Assentimento, provocou nas crianças um interesse pela investigação e observação.

O método cartográfico e a menção de que "toda pesquisa é uma intervenção" mobilizou a professora pesquisadora a observar e participar ativamente do processo de produção de dados, influenciando e se deixando influenciar pelo percurso. Evidenciou-se a relevância de um novo olhar para a experiência de pesquisa, sugerindo que a cartografia permite uma abordagem ampla e reflexiva, não focando em resultados imediatos e preestabelecidos. Percebeu-se a eficácia da cartografia para mapear territórios de aprendizagem das crianças e experiências educativas potentes na Educação Infantil.

A Educação em Ciências revelou-se no uso das lupas e no interesse das crianças em observar as nuvens e suas características, evidenciando uma abordagem sensorial e exploratória. A partir dessa curiosidade inicial, foi possível organizar um espaço para a confecção de lunetas coloridas, e para que as crianças ampliassem suas experiências ao observar o céu. Durante as propostas, as crianças superaram obstáculos e experimentaram diferentes formas de expressão, desde o toque na tinta até a exploração criativa com as mãos. A criação de um arco-íris no chão da quadra da escola, utilizando as lunetas coloridas como instrumentos, ilustra como as observações do entorno e as interações entre as crianças se entrelaçaram, resultando em experiências enriquecedoras. As intervenções proporcionaram momentos de reflexão e questionamento sobre o mundo ao redor, como evidenciado pela observação de uma criança sobre a importância das cores na natureza. A experiência com os tomates, levantando hipóteses sobre sua condição e origem, evidencia como as propostas práticas podem fomentar o pensamento crítico e investigativo das crianças.

Através das narrativas das crianças, concluiu-se que as indagações e explorações curiosas relacionadas a educação em Ciências foram evidentes ao expressarem entusiasmo em utilizar lupas como cientistas, inspiradas pelo programa "O Show da Luna" e ao demonstrar interesse em explorar o entorno de maneira investigativa e científica. Respeitando a individualidade das crianças e reconhecendo sua forma única de interagir com os colegas, os adultos e o ambiente que a cerca, podemos promover um ambiente propício ao seu desenvolvimento (Togno; Pierson, 2021). Essa atitude reflete a importância de incentivar a curiosidade e a experimentação. A observação de uma criança sobre a necessidade de várias cores no mundo ressalta a capacidade delas em fazer conexões entre os fenômenos naturais e as características do ambiente. Essa reflexão evidencia, ainda, a compreensão intuitiva das crianças sobre conceitos científicos como o da importância da diversidade na natureza. Ao comentarem sobre a degradação de um tomate, demonstraram habilidades de observação e raciocínio ao levantar hipóteses sobre as possíveis causas desse fenômeno.

As intervenções no território do cotidiano escolar evidenciaram o envolvimento das crianças em relação às propostas, pois elas mobilizaram sua curiosidade, criatividade e capacidade de investigação, revelando a importância de

uma abordagem pedagógica que valorize o protagonismo infantil e experiências potentes de aprendizagem de Educação em Ciências.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, Johnny; PASSOS, Eduardo. Cartografia como dissolução do ponto de vista do observador. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 131-149.

AMORIM, Ivair Fernandes de. Duas imagens da infância: reflexões sobre a educação da infância e a infância da educação. **Revista Sul-Americana de Filosofia e Educação**, n. 17, p. 38-58, nov. 2011-abr. 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/76982160/Duas_Imagens_Da_Inf%C3%A2ncia. Acesso em: 11 abr. 2022.

BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.

BARROS, Laura Pozzana de; KASTRUP, Virgínia. Cartografar é acompanhar processos. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 52-75.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: 13 jun. 2022.

BRASIL; Ministério da Saúde (MS). **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União, 2016. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/normativas-conep?view=default>. Acesso em: 01 jun. 2022.

BITTENCOURT, Oraide Suzana Antunes. **O show da Luna como mediador de aprendizagens significativas de ciências naturais na educação infantil**. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, 2023.

CARVALHO, Carla Maline de. **Vivendo as ciências da natureza na educação infantil: movimentos de transformação na prática de uma professora**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, 2010.

GARCIA, Tânia da Costa. **A menina que engarrafava nuvens**. Goiânia: Compor, 2013. p. 24.

CASTRO, Joice Siqueira Teixeira; HARTMANN, Ângela Maria; MARTINS, Márcio André Rodrigues. Ciências na Educação Infantil: Uma revisão sistemática de produções alinhadas com a Base Nacional Comum Curricular. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 6, p. e11413646146-e11413646146, 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/46146>. Acesso em: 7 jul. 2024.

FERNÁNDEZ, Alicia. **O saber em jogo**: a psicopedagogia propiciando autorias de pensamento. Trad. Neusa Kern Hickel. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

FERNÁNDEZ, Alicia. **Os idiomas do aprendente**. Trad. Neusa Kern Hickel. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

FERNÁNDEZ, Alicia. **Psicopedagogia em psicodrama**: morando no brincar. Petrópolis: Vozes, 2007.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, mar.-abr., p. 57-63, 1995. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rae/a/wf9CgwXVjpLFVgpwNkCgnnC/?format=pdf&lang=pt>.

Acesso em: 8 set. 2022.

LARROSA, Jorge. Experiência e alteridade em educação. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 2, p. 4-27, 2011. Disponível em:

<https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/2444>. Acesso em: 5 jun.

2022.

LARROSA, Jorge. **Pedagogia profana**: danças, piruetas e mascaradas. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

LARROSA, Jorge. **Tremores**: escritos sobre experiência. Tradução Cristina Antunes e João Wanderley Geraldi. 1. ed. Coleção Educação: Experiência e Sentido. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014. p. 9-56.

LARROSA, Jorge. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Campinas, n. 19, p. 20-28, jan./fev./mar./abr. 2002.

Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/Ycc5QDzZKcYVspCNspZVDxX/>.

Acesso em: 18 jun. 2022.

LORENZON, Mateus; DA ROSA, Cleci Teresinha Werner; DARROZ, Luiz Marcelo. Práticas investigativas na Educação Infantil: Uma metapesquisa focalizada em teses e dissertações (2012-2022). **Revista Diálogo Educacional**, v. 24, n. 81, 2024.

Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/30447> .

Acesso em: 8 fev. 2023.

PORLÁN, Rafael; MARTÍN, José. **El diario del profesor**: um recurso para investigación em el aula. Sevilla: Díada, 1997. p. 18-42.

PUCU, Suzane Cristina de Carvalho. **O Show da Luna como possibilidade de Educação em Ciências na Educação Infantil**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Amazonas, 2022.

PINHEIRO, Luciana Chiti. **A contação de história na educação infantil: potencialidades para o ensino de ciências da natureza**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Paulista, 2023.

ROLNIK, Suely. **Cartografia sentimental**: transformações contemporâneas do desejo. 2. ed. Porto Alegre: Sulina; Editora da UFRGS, 2016.

RUFFINO, Sandra Fagionato; PIERSON, Alice Helena Campos. Cientista tem o cabelo arrepiado, constrói robôs e polvos gigantes – ideias de crianças de 5 e 6

anos sobre a ciência e o trabalho do cientista. In: **IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, Águas de Lindóia, SP, 2013. p. 1-8. Disponível em: https://abrapec.com/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/R0927-1.pdf. Acesso em: 12 fev. 2023.

SILVA, Carla Clauber da; PEREIRA, Leda Tessari Castello. Projeto de trabalho: aproximando a infância da experiência. **Linguagens da arte na infância**, p. 28, 2020. Disponível em: <https://www.univille.edu.br/community/novoportal/VirtualDisk.html/downloadDirect/2232019/LVlinguagensx.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2023.

SILVA, Vera Maria de Lima; CAPECCHI, Maria Candida Varone de Moraes. Ciências na Educação Infantil: uma abordagem investigativa para a brincadeira de bolinhas de sabão. In: **X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, Águas de Lindóia, SP, 2015. v. 10, p. 1-8. Disponível: <https://www.abrapec.com/enpec/x-enpec/anais2015/resumos/R1700-1.PDF>. Acesso em: 8 fev. 2023.

SCHWERTNER, Suzana Feldens. Infância em três tempos. **Diálogos na Pedagogia Coletânea**, Ed. UNIVATES, Lajeado, v. 3, p. 25, 2012. Disponível em: http://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/15/pdf_15.pdf#page=26. Acesso em: 14 dez. 2022.

WINNICOTT, Donald. **Realidad y juego**. Buenos Aires: Gedisa, 1972.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A revisão sistemática realizada no artigo 1 aprofundou a compreensão teórico-conceitual de acordo a Base Nacional Comum Curricular. O segundo momento foi marcado pela cartografia do território, registrada no artigo 2, ao investigar o impacto inicial e as possíveis intervenções com as crianças no território escolar. O artigo 3 abordou as intervenções e a relevância de deixar-se envolver pelo percurso, oportunizar o interesse das crianças, potencializar o protagonismo e desenvolver uma escuta atenta das suas narrativas. Utilizando o formato *Multipaper*, retomou-se o artigo 2 para ressignificar o território escolar. Este formato revelou a flexibilidade e adaptabilidade, revelando como a pesquisa acompanhou o percurso, sendo enriquecido e construído ao longo do estudo.

No artigo 1, *Ciências na Educação Infantil: uma revisão sistemática de produções alinhadas com a Base Nacional Comum Curricular*, foram analisados trabalhos acadêmicos articulados com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no contexto da Educação Infantil. Esses estudos destacaram intervenções que visavam oportunizar Ciências, buscando desenvolver habilidades como escuta, fala, pensamento crítico e imaginação nas crianças, além de promover seu protagonismo e diversidade de pensamentos, contribuindo para a área de Educação em Ciências na Educação Infantil, especialmente nos campos mencionados na BNCC (Brasil, 2017). Os estudos apresentam práticas educativas que exploram fenômenos naturais, incentivam o cuidado com o meio ambiente e estimulam o pensamento crítico. No entanto, observou-se uma escassez de trabalhos focados em intervenções diretas com crianças da Educação Infantil, sendo a maioria das pesquisas voltadas para a formação de professores. Essa lacuna destaca a necessidade de mais estudos que investiguem como a Educação em Ciências pode ser explorada nos campos de experiência delineados na BNCC-EI (Brasil, 2017).

O artigo 2, *Cartografia do território de pesquisa: pistas para compor intervenções em Ciências na Educação Infantil*, evidenciou a circulação das crianças no território escolar, evidenciando espaços como o refeitório, a horta, o cantinho da leitura e a quadra da escola como potentes para mobilizar a Educação em Ciências, possibilitando a criação de estratégias articuladas com o cotidiano das crianças. Ao mapear esses ambientes, uma escuta atenta das percepções e narrativas das crianças mostrou que o cotidiano escolar é dinâmico e cheio de oportunidades

pedagógicas potentes. Transformações, como a da quadra de cimento em um espaço de interação social, evidenciam a importância de valorizar a autoria das crianças. Habitar e ressignificar esses territórios, a partir das experiências das crianças, resulta em percursos multidimensionais que desafiam a objetividade do conhecimento, ampliando o aprendizado de maneira enriquecedora e contextualizada. A cartografia mostrou-se eficaz para promover intervenções pedagógicas reflexivas e participativas, sem se limitar a resultados imediatos.

Por fim, o artigo 3, *Ciências e os campos de experiência na Educação Infantil: pistas para intervir e interagir com as crianças*, destaca que a utilização da cartografia na Educação Infantil para a Educação em Ciências, respeitou o interesse e a curiosidade das crianças, promoveu experiências potentes, sendo fomentadas a autoria e o protagonismo infantil. A abordagem cartográfica, envolvendo a professora como participante ativa, destacou a importância de uma pedagogia que valorize a participação e a individualidade das crianças, resultando em um aprendizado enriquecedor para a docente.

As crianças revelaram engajamento com a Educação em Ciências ao explorarem de maneira investigativa e criativa o território escolar. A curiosidade natural foi evidente em propostas como a observação das nuvens e a criação de arco-íris no chão com lunetas, ocasião em que elas puderam experimentar diferentes fenômenos naturais de forma prática. Além disso, o entusiasmo das crianças em utilizar lupas para examinar tomates, inspiradas pelo programa televisivo *O Show da Luna*, mostrou seu interesse em entender o mundo através de uma lente científica. Essas experiências permitiram às crianças levantarem hipóteses, fazerem observações detalhadas e refletirem sobre fenômenos naturais, demonstrando uma capacidade investigativa e um pensamento crítico intuitivos.

Ao adotar a cartografia como abordagem pedagógica, a professora transformou-se, passando a atuar com participante ativa e colaborativa no processo de aprendizagem. Inspirada pelo conceito de experiência de Jorge Larossa, ela mergulhou nas vivências das crianças, valorizando suas percepções e curiosidades. Larossa (2014) define experiência como um envolvimento profundo e significativo com o mundo, em que aprender e ensinar são atos de encontro e transformação mútua. Ao se constituir como cartógrafa, a professora abraçou essa visão, tornando-se sensível às necessidades e interesses das crianças. Essa transformação reflete uma mudança na dinâmica no planejamento. A professora tornou-se uma facilitadora

da aprendizagem, criando um ambiente onde as crianças se sentiam valorizadas e encorajadas a explorar e expressar suas ideias. A prática cartográfica permitiu que a professora e as crianças construíssem conhecimento de maneira autêntica, respeitando a singularidade e suas formas únicas de interação com o mundo. Ao atuar como cartógrafa, a professora guiou as crianças em suas descobertas, permitiu ser transformada por essas interações, criando uma experiência de aprendizagem rica e multidimensional para todos, fomentando e oportunizando a Educação em Ciências.

A professora, constituída como cartógrafa, percebeu a necessidade de oferecer experiências em Ciências escutando as crianças, valorizando o cotidiano e proporcionando propostas práticas e exploratórias que respeitam o protagonismo infantil. Ao promover um ambiente onde as crianças são incentivadas a explorar e investigar, contribuiu para a Educação em Ciências, proporcionando oportunidades para que elas desenvolvessem suas habilidades de observação, raciocínio crítico e criatividade.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa orientou-se pelas inquietações sobre como construir estratégias de intervenção pedagógica na Educação Infantil para, mobilizando o interesse das crianças para reflexões curiosas, desenvolver a Educação em Ciências nos campos de experiências da Educação em Ciências. A pesquisa revelou um percurso dinâmico e não linear onde perguntas, respostas e diálogos inusitados das crianças geravam desvios no plano de ensino contrastando e tensionando o planejamento prévio, cuja previsibilidade era apenas aparente. Os conceitos de experiência e autoria de pensamento dos autores Jorge Larrosa e Alicia Fernández inspiraram a busca por evidências de aproximações entre a Educação em Ciências e os campos de experiências delineados pela BNCC (Brasil, 2017).

Percebeu-se durante a elaboração dos três artigos, que compuseram essa dissertação, especialmente no Artigo 1, a importância de alinhar as práticas pedagógicas com as diretrizes da BNCC (Brasil, 2017). Ao mesmo tempo, a análise apontou uma lacuna sobre intervenções diretas com crianças na Educação Infantil, sugerindo a necessidade de mais estudos nesta área.

A Cartografia do território escolar, abordada no artigo 2, tornou evidente que mapear, compreender os espaços habitados e cotidianos das crianças pode revelar oportunidades pedagógicas potentes, contribuindo para identificar e mobilizar práticas inovadoras e contextualizadas. Por fim, evidenciou-se no artigo 3, que a Cartografia se constitui num método potente para acompanhar os processos de construção e acompanhamento das estratégias de intervenção pedagógica e para orientar o professor-cartógrafo no escutar com atenção as indagações e percepções curiosas de crianças pequenas.

A pesquisa revelou que a Cartografia do território escolar da Educação Infantil possibilita identificar e fomentar as potencialidades dos espaços e do cotidiano escolar. Ao mapear o território, foram desenvolvidas intervenções que reverberaram a criatividade e a imaginação das crianças, integrando o cotidiano escolar com a Educação em Ciências. Essas práticas pedagógicas foram capazes de engajar as crianças para pensarem criativamente. Espera-se que essa pesquisa tenha continuidade e sejam apontadas outras experiências potentes em Ciências, em que

as crianças da Educação Infantil explorem e compreendam o mundo ao seu redor, de maneira engajada, investigativa e alinhada com seus interesses.

Também ficou evidente a contribuição desta experiência investigativa para a formação profissional da pesquisadora. Estas contribuições foram sintetizadas no produto educacional no formato de “*Pistas*” para o professor aprendiz de cartógrafo. A experiência de atuar como pesquisadora-professora-cartógrafa permitiu adotar uma abordagem flexível e adaptativa, essencial para a renovação permanente das práticas pedagógicas. Esse conhecimento e habilidades adquiridas são importantes para a atuação como educador, proporcionando uma fundamentação para criar ambientes de aprendizagem que promovam o pensamento crítico, a curiosidade e o protagonismo infantil.

Por fim, esta pesquisa atendeu os objetivos iniciais, pois ela revelou que estratégias de intervenção pedagógica potentes na Educação Infantil são aquelas que se alinham com os interesses das crianças e articulam as oportunidades presentes em seu cotidiano. A formação profissional foi enriquecida pela experiência, pela transformação e pelas práticas exploradas, preparando a pesquisadora para enfrentar os desafios, valorizar, perceber as oportunidades de explorar Ciências no campo da Educação Infantil. Espera-se que a continuidade da pesquisa e a disseminação dos resultados aconteçam em cursos de extensão para outros professores da Educação Infantil no âmbito da Rede de Saberes Articulando Ciências, Criatividade e Imaginação – Rede SACCI.

REFERÊNCIAS

BARROS, Laura Pozzana de; KASTRUP, Virgínia. Cartografar é acompanhar processos. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Lílina da. **Pistas do método da cartografia: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade**. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 52-75.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: 11 jun. 2022.

ARAÚJO, Cátia Rosana Lemos de; MARQUES, Dilva Carvalho. **Manual de normalização de trabalhos acadêmicos**. 2. ed. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2023. 60 p. il. Disponível em: <https://sites.unipampa.edu.br/sisbi/files/2023/10/manual-de-normalizacao-de-trabalhos-academicos-2023.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2023.

DEWEY, John. **Como pensamos: como se relaciona o pensamento reflexivo com o processo educativo (uma reexposição)**. 3. ed. Tradução: Haydée de Camargo Campos. São Paulo: Nacional, 1959. [Texto originalmente publicado em 1910].

DUKE, Nell K.; BECK, Sarah W. Education should consider alternative formats for the dissertation. **Educational Researcher**, Washington, v. 28, n. 3, p. 31-36, 1999. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/1177255>. Acesso em: 15 jan. 2023.

DZIEKANIAK, Gisele Vasconcelos. Considerações sobre o e-book: do hipertexto à preservação digital. **Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 24, n. 2, jul.-dez., p. 83-99, 2010. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/biblos/article/view/1899>. Acesso em: 5 fev. 2023.

HEIDEGGER, Martin. La esencia del habla. In: **De caminho al habla**. Barcelona: Ediciones del Serbal, 1987.

FERNÁNDEZ, Alicia. Las cuestiones de género en la educación. **Revista EPsiBA**, Buenos Aires, Argentina, n. 7, p. 42-52, 1998. Disponível em: <http://www.epsiba.com/materiales/view/15>. Acesso em: 7 fev. 2023.

FERNÁNDEZ, Alicia. **O saber em jogo: a psicopedagogia propiciando autorias de pensamento**. Trad. Neusa Kern Hickel. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001a.

FERNÁNDEZ, Alicia. **Os idiomas do aprendente**. Trad. Neusa Kern Hickel. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001b.

FERNÁNDEZ, Alicia. **Psicopedagogia em psicodrama: morando no brincar**. Petrópolis: Vozes, 2007.

LARROSA, Jorge. Experiência e alteridade em educação. **Revista Reflexão e Ação**, Santa Cruz do Sul, v. 19, n. 2, jul.-dez., p. 4-27, 2011. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/2444>. Acesso em: 5 fev 2023.

LARROSA, Jorge. **Tremores**: escritos sobre experiência. Tradução Cristina Antunes e João Wanderley Geraldi. 1. ed. Coleção Educação: Experiência e Sentido. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014. p. 9-56.

PASSOS, Eduardo; BARROS, Regina Benevides de. A cartografia como método de pesquisa-intervenção. In: PASSOS, Eduardo; KASTRUP, Virgínia; ESCÓSSIA, Liliana da. **Pistas do método da cartografia**: Pesquisa-intervenção e produção de subjetividade. Porto Alegre: Sulina, 2020. p. 17-31.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) responsável

Solicitamos sua autorização para que a criança _____ participe voluntariamente de uma pesquisa que consiste em *cartografar as rotinas escolares das crianças, com atenção nas intervenções que produzem indagações e reflexões curiosas e suas aproximações com o campo da ciência*. Desenvolvida por Joice Siqueira Teixeira Castro, CPF 019.341.20-31, discente do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal do Pampa-Campus Caçapava do Sul, sob orientação da Profa. Dra. Ângela Maria Hartmann e co-orientação do Prof. Dr. Márcio André Rodrigues Martins. As informações da aplicação das intervenções serão registradas em fotos, gravadas em áudio e em vídeo. Qualquer dúvida em relação à pesquisa poderá ser esclarecida durante a investigação, podendo o responsável pelo participante recusar ou retirar o consentimento a qualquer momento, por meio dos contatos fornecidos. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em um arquivo de acesso da pesquisadora e orientadora e em cinco anos com o fim deste prazo, será destruído.

DECLARAÇÃO DO(A) RESPONSÁVEL PELO(A) PARTICIPANTE

Eu, _____, CPF: _____, idade _____ anos,
Endereço: _____ responsável pela criança
_____. Grau de parentesco: _____, fui esclarecido(a) sobre o trabalho de pesquisa intitulada “**Cartografia de uma experiência na Educação Infantil: oportunizando ciências**”, declaro que autorizo o registro em fotos e a gravação em áudios e vídeos, durante a realização da pesquisa e a divulgação dos materiais produzidos.

Responsável (Nome e assinatura)

Caçapava do Sul, _____ de _____ de 2022.

Joice Siqueira Teixeira Castro Pesquisadora E-mail: joicecastro.aluno@unipampa.edu.br	Dra. Ângela Maria Hartmann Orientadora E-mail: angelahartmann@unipampa.edu.br
---	--