

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

ANA CAROLINE HAILE

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

DISSERTAÇÃO

PONTA GROSSA

2018

ANA CAROLINE HAILE

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, Câmpus - Ponta Grossa. Área de concentração: Ciência, Tecnologia e Ensino.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Eloiza Aparecida Silva Ávila de Matos

PONTA GROSSA

2018

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento de Biblioteca
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Ponta Grossa
n. 12/19

H151 Haile, Ana Caroline

O ensino de ciências na educação infantil. / Ana Caroline Haile. 2018.
112 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora: Profa. Dra. Eloiza Aparecida Silva Ávila de Matos

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018.

1. Ciências - Estudo e ensino. 2. Educação de crianças. 3. Excursões escolares. 4. Prática de ensino. I. Matos, Eloiza Aparecida Silva Ávila de. II. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. III. Título.

CDD 507

Elson Heraldo Ribeiro Junior. CRB-9/1413. 25/02/2019.



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus de Ponta Grossa
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

Título da Dissertação Nº **147/2018**

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

por

Ana Caroline Haile

Esta dissertação foi apresentada às 16 horas do dia **7 de dezembro de 2018**, como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, com área de concentração em Ciência, Tecnologia e Ensino, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo citados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Dr^a. Lucimara Cristina de Paula
(UEPG)

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson
(UTFPR)

Prof. Dr. Danislei Bertoni
(UTFPR)

Prof^a. Dr.^a Eloiza Aparecida Silva Avila de
Matos (UTFPR) - Orientadora

Prof^a. Dr.^a Eloiza Aparecida Silva Avila de
Matos (UTFPR)
Coordenadora do PPGECT – Mestrado
Profissional

- A FOLHA DE APROVAÇÃO ASSINADA ENCONTRA-SE ARQUIVADA NA
SECRETARIA DO CURSO-

Ao meu filho Matheus, por ser o motivo de
minhas superações.

À minha mãe Dirce, por ser base de
sustentação de meus ideais.

À minha orientadora Prof.^a Dr.^a Eloiza, por
acreditar em meu potencial.

Às minhas crianças (alunos) que foram a
inspiração desta pesquisa.

Ao meu amado marido Cleverson por todo
apoio e carinho.

Aos meus irmãos Joselito e Sérgio, pelo
apoio e incentivo.

Ao meu pai Alcindo (*in memorian*), o meu amor
e saudade eterna.

Ao meu amigo Luiz Fabiano Fávero (*in
memorian*), minha eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

A Deus, Jesus e Nossa Senhora, pela graça alcançada na conclusão desta pesquisa e, também, pelos dons artísticos a mim concedidos.

À Prof.^a Ms. Angelita Skora, pela divulgação do Mestrado em sua oficina no Congresso de Educação de Ponta Grossa e por ser minha fonte de inspiração.

Aos professores do PPGECT, pela aprovação na entrevista de Mestrado, Dr. Antonio Carlos Frasson, Prof.^a Dr.^a Siumara Aparecida de Lima e Prof.^a Dr.^a Eloíza Aparecida Silva Ávila de Matos.

À Secretária de Educação Prof.^a Dr.^a Esméria de Lourdes Saveli, pela liberação para cursar as aulas do Mestrado.

Às queridas mães de meus alunos Ana Paula, Beatriz, Bianca, Bruna, Edoni, Fernanda, Franciele, Francielle, Josiane, Katiane, Márcia, Michele, Rute, Simone e Thanaane, pela autorização e pela amizade que construímos.

Aos professores do PPGECT, em especial às professoras Dr.^a Lia Maris Ritter Antiqueira e Dr.^a Silvia Gaia.

Aos professores Dr. Antonio Carlos Frasson, Dr. Danislei Bertoni e Dr.^a Lucimara Cristina de Paula que fizeram parte da banca examinadora, pelas sugestões de aprimoramento para conclusão desta pesquisa.

Às minhas professoras: Carmem Lúcia da Silva Garcia de Ciências do Ensino Fundamental; Léa Tereza Abibe de Estágio Supervisionado do Magistério; Rosangela Martins Silveira, Rosiane Silva, Elisângela Ferreira Inglês e Patrícia W. de Freitas da graduação de Pedagogia:

Ao meu amado marido Cleverson D. Lemes por todo apoio e carinho.

Aos meus amigos, alunos do PPGECT: Marina A. Almeida, Sylvia M. de Lima, Thais A. Castanho e Virgínia O. Salles do Mestrado; Marlene Zimmermann do Doutorado; Edevaldo R. Carneiro, Edith H. Barreto e Máisa G. Carneiro do Inglês Instrumental.

Aos meus amigos e familiares: Bernadete Brugge, Cíntia F. Santoro, Daniela Zaleuski, Dione Freire, Elaine A. dos S. Custódio, Glaci Hass, Jhéssica Rosas, João T. Mendes, Kelly C. Weiber, Lúcia Apim, Maria Francisca F. Gutierrez, Mariele A. Hass, Maura O. Hohmann e Rita de C. Negrão.

Quando o homem aprender a
respeitar até o menor ser da criação, seja
animal ou vegetal, ninguém precisará
ensiná-lo a amar seu semelhante.
(SHWWEITZER, Albert, 1952).

RESUMO

HAILE, Ana Caroline. **O ensino de ciências na educação infantil**. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018.

Objetivou-se nesse estudo, analisar como a intencionalidade educativa do professor, juntamente com a curiosidade das crianças, tendo como aliadas duas estratégias de ensino - a Aula-Passeio de Freinet e a Sequência Didática - podem colaborar para o ensino de Ciências na Educação Infantil. Por meio do referencial teórico, pôde-se compreender como foi construído esse processo, bem como os fundamentos sobre o sentimento de infância e os pensamentos dos principais educadores e filósofos da Educação Infantil. Num recorte histórico, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), a Educação Infantil foi regulamentada, sendo colocada como primeira etapa da Educação Básica. Outros documentos normativos foram contemplados na pesquisa, como a Base Nacional Comum Curricular (2017). No desenho metodológico, observou-se que essa pesquisa utiliza uma abordagem dialética, observacional descritiva, exploratória e qualitativa, concentrando-se em três categorias de análise centradas em objetivos: As Contribuições da Intencionalidade Educativa por Intermédio das Estratégias de Ensino: a Aula-Passeio e a Sequência Didática na Educação Infantil; A Contribuição do Ensino de Ciências na Educação Infantil; e, A Contribuição para o Desenvolvimento dos Direitos de Aprendizagem na Educação Infantil. Essa pesquisa foi realizada com crianças de quatro anos, da turma do Infantil IV B do Centro Municipal de Educação Infantil Bispo Dom Geraldo Micheletto Pellanda, da Rede Municipal de Ensino da cidade de Ponta Grossa/PR. O resultado final da pesquisa consistiu em descrição, análise e discussões relacionadas à prática pedagógica em torno da aplicabilidade da Sequência Didática e da Aula-Passeio no ensino de Ciências na Educação Infantil. Identificou-se o desenvolvimento do conhecimento científico e as contribuições para o aprendizado das crianças de forma plena, colaborando com a construção de suas identidades e de sua noção de respeito para com o mundo. Destaca-se, também, o papel da pesquisadora enquanto mediadora comprometida com os direitos de aprendizagem das crianças. Construiu-se, como produto educacional, um caderno pedagógico com a finalidade de divulgar o ensino de Ciências na Educação Infantil.

Palavras-chaves: Educação infantil. Prática pedagógica. Ensino de ciências. Aula-passeio. Sequência didática.

ABSTRACT

HAILE, Ana Caroline. **The teaching of science in early childhood education.** 112 p. Dissertation (Master's Degree in Science and Technology Teaching) - Federal University of Technology - Paraná, Ponta Grossa, 2018.

The objective of this study was to analyze how the educational intentionality of the teacher, together with the curiosity of the children, having as allies two teaching strategies - Freinet's class-Ride and the Didactic Sequence - can collaborate in the teaching of Science in Early Childhood Education. Through the theoretical reference, it was possible to understand how this process was constructed, as well as the foundations on the feeling of childhood and the thoughts of the main educators and philosophers of Early Childhood Education. With the approval of the Law on Guidelines and Bases of National Education (1996), Infant Education was regulated, being placed as the first stage of Basic Education. Other normative documents were contemplated in the research, such as the National Curricular Common Base (2017). In the methodological design, it was observed that this research uses a dialectical, observational, descriptive, exploratory and qualitative approach, concentrating on three categories of analysis focused on objectives: The Contributions of Educational Intentionality through the Teaching Strategies: the Class-Ride and the Didactic Sequence in Early Childhood Education; The Contribution of Science Teaching in Child Education; and, The Contribution for the Development of Learning Rights in Early Childhood Education. This research was carried out with children of four years old, from the Infantil IV B group of the Municipal Center of Early Childhood Education Bishop Geraldo Micheletto Pellanda, from the Municipal Teaching Network of the city of Ponta Grossa / PR. The final result of the research consisted of description, analysis and discussions related to the pedagogical practice around the applicability of the Didactic Sequence and the Class-Ride in the teaching of Science in Early Childhood Education. The development of scientific knowledge and contributions to children's learning were fully identified, collaborating with the construction of their identities and their sense of respect for the world. The role of the researcher as mediator committed to children's learning rights is also highlighted. An educational book was created as an educational product with the purpose of disseminating the teaching of Science in Early Childhood Education.

Keywords: Child education. Pedagogical practice. Science teaching. Class-ride. Didactic sequence.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Esquema de sequência didática	34
Figura 2 - Esboço da sequência didática aplicada	41
Fotografia 1 - Observação de uma borboleta na porta da sala de aula.....	44
Fotografia 2 - Observação de uma joaninha no pátio externo.....	46
Fotografia 3 - Observação de formigas em uma árvore	47
Fotografia 4 - Observação de um grilo no parque	48
Fotografia 5 - Observação de um caracol no jardim.....	49
Fotografia 6 - Coleta de terra / Fotografia 7 - Coleta de folhas e areia	50
Fotografia 8 - Escolha dos símbolos individuais.....	52
Fotografia 9 - Símbolo individual: a formiga	53
Fotografia 10 - Escolha do símbolo do grupo: formiga.....	55
Fotografia 11 - Vídeo: formigas.....	55
Fotografia 12 - Saberes sobre o símbolo da formiga	56
Fotografia 13 - As crianças querem saber sobre a formiga. Escolha do tema da pesquisa.....	57
Fotografia 14 - Confecção da tinta de terra	60
Fotografia 15 - Colagem de terra na ilustração da formiga	60
Fotografia 16 - Colagem de areia na ilustração do formigueiro.....	61
Fotografia 17 - Música: “O jardim do Infantil IV”	62
Fotografia 18 - Confecção do instrumento musical: “Conguê da Cocomiga”	63
Fotografia 19 - Leitura da história: “Eduarda, a formiga levada”	65
Fotografia 20 - Atividade individual sobre a letra F	66
Fotografia 21 - Descrição do texto coletivo	68
Fotografia 22 - Movimente-se e aprenda a contar com a formiga	70
Fotografia 23 – Observação de formigas no jardim, através de uma lupa	73
Fotografia 24 - Comparação de imagens de formigas	74
Fotografia 25 - Ornamentação da porta da sala de aula	76
Fotografia 26 - Manuseio do “Livro da formiga”.....	77
Fotografia 27 - Manuseio do instrumento musical.....	77
Fotografia 28 - Registro livre da imagem da formiga.....	78
Fotografia 29 - Roda de conversa	79

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEP	Código de Endereçamento Postal
CMEI	Centro Municipal de Educação Infantil
DCNEI	Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais de Educação Básica
DVD	Disco Digital Versátil
EVA	Espuma Vinílica Acetinada
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
RCNEI	Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil
SME	Secretaria Municipal de Educação
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 DO SURGIMENTO À LEGALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	16
2.1 O SENTIMENTO DE INFÂNCIA	16
2.2 EDUCADORES E FILÓSOFOS DA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	18
2.3 PROCESSO DE LEGALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	21
3 NORMATIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL	24
3.1 A EDUCAÇÃO INFANTIL NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR	24
3.2 A INTENCIONALIDADE EDUCATIVA	27
4 O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL	29
4.1 A CURIOSIDADE DA CRIANÇA.....	29
4.2 CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	30
5 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL	32
5.1 AULA-PASSEIO.....	32
5.2 SEQUÊNCIA DIDÁTICA	32
6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS.....	36
6.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	366
6.1.1 Escolha e Abordagem do Tema.....	38
6.1.2 Local da Pesquisa.....	38
6.1.3 Secretaria Municipal de Educação da cidade de Ponta Grossa – Paraná.....	38
6.1.4 Participantes da Pesquisa.....	39
6.1.5 Comitê de Ética.....	39
6.2 COLETA DE DADOS	39
6.2.1 Categorias de Análise dos Dados.....	42
6.3 PRODUTO EDUCACIONAL	42
7 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	43
7.1 APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO	43
7.2 PRODUÇÃO INICIAL.....	56
7.3 MÓDULOS.....	58
7.3.1 Módulo 1 - “Traços, sons, cores e formas”.....	59
7.3.2 Módulo 2 - “Escuta, fala, pensamento e imaginação”.....	64
7.3.3 Módulo 3 - Corpo, Gestos e Movimentos - Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações.....	69
7.3.4 Módulo 4 - “O Eu, o Outro e o Nós”	72

7.4 PRODUÇÃO FINAL	78
8 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	83
8.1 AS CONTRIBUIÇÕES DA INTENCIONALIDADE EDUCATIVA POR INTERMÉDIO DAS ESTRATÉGIAS DE ENSINO: A AULA-PASSEIO E SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	83
8.2 A CONTRIBUIÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL .	84
8.3 A CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DOS DIREITOS DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL.....	85
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	86
REFERÊNCIAS.....	88
ANEXO A - CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	90
ANEXO B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA ACADÊMICA CIENTÍFICA – INSTITUIÇÃO.....	92
ANEXO C - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA ACADÊMICA CIENTÍFICA – PREFEITURA.....	94
ANEXO D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE).....	96
ANEXO E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	102
ANEXO F - TABELA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA APLICADA.....	107
ANEXO G - LIVRO DE HISTÓRIA: EDUARDA, A FORMIGA LEVADA.....	109
ANEXO H - TEXTO COLETIVO: A FORMIGA.....	111

1 INTRODUÇÃO

Por um longo período histórico, as crianças tiveram suas identidades associadas a um adulto e sua educação era de responsabilidade da família. Com o passar dos séculos e para responder aos desafios da sociedade europeia, criaram-se novos modelos educacionais voltados à educação das crianças, de acordo com suas reais necessidades, oportunizando assim, o sentimento de infância (ARIÈS, 1981; KRAMER, 1984; OLIVEIRA, 2002).

Sob esse enfoque, destacaram-se alguns educadores e filósofos como: Comênio (1592-1670), Rousseau (1712-1778), Froebel (1782-1852) e Freinet (1896-1966) que, tendo por base suas concepções teóricas, atribuiu-se valorização às crianças, respeito a sua identidade e aprofundamento pedagógico.

O surgimento das instituições de educação infantil esteve relacionado ao nascimento da escola e do pensamento pedagógico moderno entre os séculos XVI e XVII (BUJES, 2001).

As mudanças mais significativas relacionadas aos direitos educacionais das crianças ocorreram após a II Guerra Mundial. Nesse contexto em que as mulheres se incorporavam à força de trabalho e alcançavam direitos sociais, como ter seus filhos sendo atendidos nas instituições pré-escolares, via-se garantida pela Declaração Universal dos Direitos da Criança e do Adolescente (1959) a Constituição Federal (1988) que concretizava esses direitos (KRAMER, 1984; BRASIL 2013).

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9394/96, em seu artigo 30, institui a Educação Infantil como primeira etapa da Educação Básica. De forma a complementar e dialogar com a LDB, a Resolução nº 5, de 17 de dezembro de 2009, no seu artigo 3º, determina que o currículo na Educação Infantil deva articular-se com conhecimento científico e tecnológico (BRASIL, 2009; BRASIL, 2014).

Em 2017, aprovou-se a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento construído coletivamente a partir de discussões nas mais diversas instâncias colegiadas para atender as mudanças contemporâneas e organizar o sistema educacional da Educação Básica brasileira. Esse documento contempla cada etapa educacional e possui caráter obrigatório, tanto na rede pública quanto

privada, reconhecendo a importância da Educação Infantil como etapa fundamental da Educação Básica (BRASIL, 2017).

A BNCC, além de integrar a Educação Infantil à Educação Básica, também apresenta, em seu contexto, os eixos estruturantes que são as interações e as brincadeiras, assim como, assegura às crianças seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento. Sua organização curricular está estruturada em cinco campos de experiências que devem ser articulados com as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e com os saberes e conhecimentos do patrimônio cultural (BRASIL, 2017).

Ainda, a BNCC orienta que o professor, em sua prática pedagógica, relacione as experiências e saberes das crianças com uma intencionalidade educativa. E, nessa perspectiva, colabora para o desenvolvimento de situações para a produção científica (BRASIL, 2017).

Desse modo, adentrar ao mundo das crianças é se deparar com a vasta demanda de seus interesses e curiosidades acerca dos fenômenos que as cercam. O professor deve prestar atenção ao que as crianças observam e vivenciam. Elas estão constantemente cercadas de estímulos e, na busca de reconhecer-se nesse vasto mundo de informações, por meio de seus questionamentos, as crianças encantam-se com tudo a sua volta, como por exemplo, os animais que surgem nos espaços escolares.

Em virtude disso, as crianças acabam inseridas no mundo do conhecimento científico, por meio de uma das mais relevantes motivações que é a curiosidade que emerge das relações e interações socioculturais.

Ensinar Ciências é sempre ir além do perceptível, do imaginável; é ouvir e dar voz às crianças diante dos fenômenos do mundo e levar esse deslumbramento para a sala de aula. O professor de Educação Infantil que trabalha com o ensino de Ciências proporciona a construção do conhecimento de uma maneira na qual a criança se sente acolhida e respeitada, e esse propósito vai de acordo com o que se defendeu na história da educação, a valorização do sentimento de infância.

Com a intenção de garantir uma prática pedagógica que estimule a curiosidade das crianças e que seja coerente com as teorias de educadores e estudiosos da educação, com as novas leis e com os documentos que regem essa etapa de ensino, o professor, em sua intencionalidade educativa, deve usar estratégias que melhor se adequem à realidade da sala de aula.

Um exemplo que pode ser aplicado na Educação Infantil é a Aula-Passeio, estratégia proposta por Freinet (1896-1966), que colabora para a exploração dos conhecimentos além da sala de aula. Não obstante, a Sequência Didática é uma estratégia que organiza a prática pedagógica e permite a articulação com os conhecimentos científicos na Educação Infantil.

A metodologia dessa pesquisa abrange a abordagem dialética, observacional, descritiva, exploratória e qualitativa numa análise em definição de categorias centradas em objetivos. É referenciada com base em autores e documentos legais, tais como: Freinet (1975; 1988); Ariès (1981); Kramer (1984); Zabala (1998); Oliveira (2002); Dolz, Noverras e Schneuwly (2004); Brasil (2009; 2014; 2017) e Lima e Loureiro (2013).

O norteamento do estudo deu-se pela seguinte problemática:

- Aliar a intencionalidade educativa do professor com a curiosidade das crianças colabora para o desenvolvimento do ensino de Ciências na Educação Infantil?

Para atender a este questionamento, foi estabelecido como objetivo geral:

- Quais as contribuições da intencionalidade educativa e da curiosidade para o desenvolvimento do Ensino de Ciências na Educação Infantil?

Assim, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Compreender como foi criada e como é estruturada a Educação Infantil;
- Evidenciar a importância do ensino de Ciências na Educação Infantil;
- Promover por meio da intencionalidade educativa, uma prática pedagógica aliada à Aula-Passeio de Freinet e à Sequência Didática para desenvolver o ensino de Ciências na Educação Infantil.

- Estruturar um Caderno Pedagógico articulando saberes e práticas sobre o ensino de Ciências na Educação Infantil.

A estrutura da dissertação apresenta nove sessões, sendo a primeira a Introdução; Do Surgimento à Legalização da Educação Infantil; Normatização da Educação Infantil; O Ensino de Ciências na Educação Infantil; Práticas Pedagógicas para a Educação Infantil; Encaminhamentos Metodológicos; Descrição e Análise dos Dados; Análise dos Resultados e Considerações Finais.

O primeiro momento trata da Introdução que apresenta a pesquisa de acordo com sua problemática e seus objetivos, e que também situa a Educação

Infantil num contexto sociocultural e mostra a importância do ensino de Ciências nessa etapa da Educação Básica.

Posteriormente, se dá a Fundamentação Teórica dividida nos seguintes títulos: Do Surgimento à Legalização da Educação Infantil; Normatização da Educação Infantil; O Ensino de Ciências na Educação Infantil; Práticas Pedagógicas para a Educação Infantil.

Nessa fundamentação mencionada, discute-se desde o surgimento do sentimento de infância até a criação de leis que dão acesso a uma educação de qualidade para crianças da Educação Infantil, garantindo a inserção da produção científica relacionada ao ensino de Ciências na Educação Infantil.

A intencionalidade educativa propiciou o desenvolvimento de uma prática pedagógica diferenciada unindo a estratégia da Aula-Passeio de Freinet com a Sequência Didática para desenvolver o conhecimento pleno das crianças.

A próxima reflexão apresenta os Encaminhamentos Metodológicos da pesquisa. Descreve-se, portanto, a classificação do estudo investigativo, o universo da pesquisa e seus participantes, assim como os procedimentos e etapas realizadas.

Em seguida, aponta-se a Descrição e Análise dos Dados, que apresenta as discussões a respeito das respostas obtidas sobre a prática pedagógica abordada, fundamentalmente, na aplicação da Sequência Didática e da Aula-Passeio.

Concomitante a essa descrição, a Análise dos Resultados evidencia as categorias de análise da pesquisa, comprovando a importância da pesquisa desenvolvida.

Por fim, as Considerações Finais vêm consolidar o trabalho de pesquisa realizado sob o enfoque do ensino de Ciências na Educação Infantil, validando as práticas nesse contexto e apresentando as contribuições e reflexões obtidas.

2 DO SURGIMENTO À LEGALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

O presente capítulo apresenta a formação do sentimento de infância em determinadas épocas históricas, sob uma perspectiva sociocultural, juntamente com a construção das concepções teóricas de alguns dos estudiosos e educadores da Educação Infantil. Deu-se, então, o surgimento das instituições de educação infantil e, com o passar do tempo, houve a necessidade da formulação de leis a respeito das necessidades específicas dessa faixa etária, legalizando esta etapa de ensino. Para tal entendimento, foi realizada uma pesquisa bibliográfica fundamentada nessas questões abordadas.

2.1 O SENTIMENTO DE INFÂNCIA

Ao longo dos séculos, o cuidado e a educação das crianças pequenas foram de responsabilidade da família, principalmente da mãe e outras mulheres. Neste tempo, o desmame demarcou a passagem da criança para o pequeno adulto que somente interagiu no meio social se ajudasse os adultos nas tarefas cotidianas. As crianças pertencentes às classes mais privilegiadas eram vistas como objetos divinos que recebiam papais, mas sem considerarem sua identidade (OLIVEIRA, 2002, p. 58).

A representação de criança, nesse período, descaracteriza a infância, negligenciando sua identidade. Para Ariès (1981, p.50),

Até por volta do século XII, a arte medieval desconhecia a infância ou não tentava representá-la. É difícil crer que a ausência se devesse à incompetência ou falta de habilidade. É mais provável que não houvesse lugar para a infância nesse mundo.

As crianças, após saírem dos cueiros, eram vestidas conforme os adultos. Os meninos foram considerados como homens de tamanho reduzido e as meninas logo vestidas como mulherezinhas (ARIÈS, 1981).

A partir do século XV e XVI, para responder aos desafios da sociedade europeia, foram criados novos modelos educacionais. Conforme apresenta Oliveira (2002, p. 59): “O desenvolvimento científico, a expansão comercial e as atividades

artísticas ocorridas no período do Renascimento estimularam o surgimento de novas visões sobre a criança e sobre como ela deveria ser educada”.

Nesses séculos, houve um grande avanço para a educação sob essa nova perspectiva de sentimento de infância. O reconhecimento de criança passou a ser considerado como de homens de tamanho reduzido para um adulto em potencial, respeitando-se, desta maneira, suas capacidades para seu futuro desenvolvimento, assim como mostra Kramer (1984, p. 17),

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

Como vimos, o conceito de sentimento de infância, segundo Kramer, estabelece diferenças entre a criança e o adulto num conceito de vir a ser, com suas capacidades e possibilidades próprias de desenvolvimento. Porém, o reconhecimento e valorização do sentimento de infância, durante o passar dos séculos, não coexistiram da mesma forma e construíram-se historicamente de acordo com as mudanças da sociedade. Conforme afirma Kramer (1984, p.19),

A ideia de infância, como se pode concluir, não existiu sempre da mesma maneira. Ao contrário, ela aparece com a sociedade capitalista, urbano-industrial, na medida em que muda a inserção e o papel social desempenhado pela criança na comunidade. Se na sociedade feudal, a criança exercia um papel produtivo direto (“de adulto”), assim que ultrapassava o período de alta mortalidade, na sociedade burguesa ela passa a ser alguém que precisa ser cuidada, escolarizada e preparada para uma atuação futura. Este conceito de infância é, pois, determinado historicamente pela modificação das formas de organização da sociedade.

Considera-se que o sentimento de infância foi se adaptando de acordo com as mudanças históricas, por meio das necessidades sociais e culturais, aferindo sentido às ações e respeitando-as de acordo com suas reais particularidades. A infância representa a identidade da criança, uma etapa de sua vida, que tem suas características próprias e, percebê-las na prática pedagógica é fundamental para que a criança seja valorizada e respeitada.

2.2 EDUCADORES E FILÓSOFOS DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Retratar historicamente as ideias de alguns dos principais educadores e filósofos da educação infantil é de suma importância para abrir caminhos para o entendimento do processo da educação das crianças pequenas. Por intermédio de suas contribuições, as crianças foram respeitadas de acordo com o sentimento de infância, inseridas em instituições educacionais e, ainda, distinguindo-se pelas suas particularidades.

Um dos educadores da Educação Infantil foi João Amós Comênio (1592-1670), que propagou suas teorias de como educar crianças de acordo com sua idade, por meio de uma ampla divulgação de seu livro 'Didática Magna'.

João Amós Comênio (1592-1670), educador e bispo Checo, elaborou um plano de escola maternal para educar crianças. Assegurava que o cultivo dos sentidos e da imaginação desenvolvia o lado racional; as impressões sensoriais eram internalizadas pela razão e, ao brincar, as crianças eram educadas pelos sentidos. A defesa de uma programação bem elaborada dava garantia na "arte de ensinar" dando à criança a oportunidade de aprender num campo abrangente de conhecimentos e de acordo com suas idades (OLIVEIRA, 2002, p.64).

Comênio estabeleceu analogia entre as crianças e as árvores - que deveriam ser plantadas, instruídas na escola e regadas pelo conhecimento. De acordo com suas palavras:

Todos os ramos principais que uma árvore virá a ter, ela fa-los-á despontar de seu tronco, logo nos primeiros anos, de tal maneira que depois apenas é necessário que eles cresçam e se desenvolvam. Do mesmo modo, todas as coisas que queremos instruir um homem para utilidade de toda a vida, deverão ser-lhes plantadas logo nesta primeira escola. (COMÊNIO, 1985, p.415).

Nesse pensamento, destaca-se o cuidado do educador para com a essência da criança e para com as reais necessidades de sua faixa etária. E, por intermédio dessa afirmação, Comênio defende que os ensinamentos devem ser passados na primeira escola, nesse caso, as instituições de Educação Infantil.

Na linha de pensamento em valorização da infância, destaca-se o filósofo Rousseau, que revolucionou a educação de sua época e que se tornou um dos mais importantes filósofos da Educação Infantil.

O filósofo genebrino Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) revolucionou a educação de seu tempo ao afirmar que a infância não era apenas via de acesso para a vida adulta, mas tinha seu próprio valor. Propôs que a educação seguisse a liberdade e o ritmo da natureza. Defendeu que a educação fosse resultado do livre exercício das capacidades infantis. Ressaltou que a criança deveria aprender por meio da experiência, de atividades práticas, da observação, da livre movimentação, de formas diferentes de contato com a realidade (OLIVEIRA, 2002, p. 64-65).

Para Rousseau (1973, p. 6),

Não se conhece a infância: com as falsas idéias que dela temos, quanto mais longe vamos, mais nos extraviamos. Os mais sábios apegam-se ao que importa que sabiam os homens, sem considerar que as crianças se acham em estado de aprender. Eles procuram sempre o homem na criança, sem pensar no que esta é antes de ser homem.

Assim, atribuiu valor às crianças, evidenciando o sentimento de infância na educação. Colaborou para que os pensamentos sobre as crianças fossem desvinculados do rótulo de adultos em miniatura. Nessa perspectiva, Froebel foi outro educador que se destacou na história da Educação Infantil.

Friedrich Froebel (1782-1852), educador alemão, criou em 1837, um *kindergarten* (jardim de infância), onde crianças e adolescentes foram vistos como pequenas sementes que, adubadas em condições favoráveis, desabrochariam em um clima de amor, simpatia, encorajamento e estariam livres para aprender sobre si e o mundo. Apoiou-se na ideia da espontaneidade infantil e da liberdade. Elaborou canções, jogos, confeccionou brinquedos, atividades de versos e poesias e cultivo da horta (OLIVEIRA, 2002).

Desde seu nascimento, desde sua aparição sobre a terra, o menino deve ser tratado de acordo com a sua verdadeira essência e de modo que possa empregar sua energia com liberdade. A educação não tem de favorecer o desenvolvimento de uns membros à custa de outros, nem o cultivo de umas atitudes tem de prejudicar as demais. Não impeçamos o espontâneo crescimento de seu corpo (FROEBEL, 2001, p. 33).

O educador Froebel criou o jardim de infância, assim como uma prática pedagógica voltada para espontaneidade e liberdade da criança. Por meio de jogos, brinquedos, pela manipulação e observação, as crianças estariam se desenvolvendo para aprender sobre si e sobre o mundo, assim como plantas que, bem cuidadas, floresceriam para dar bons frutos à sociedade.

E, desta maneira, Elias e Sanches (2007, p.165-166) evidenciam que,

Freinet, a partir da observação dos interesses de seus alunos, elaborou técnicas para enriquecer suas experiências diárias, para que as crianças se comunicassem e expressassem seus pensamentos a partir da relação com o mundo vivido e não dos manuais escolares. Criou técnicas como: o texto impresso, a correspondência escolar, o texto livre, a livre expressão, a Aula-Passeio, o livro da vida, entre outros que formam um conjunto dinâmico sempre aberto a mudanças. Compreender como as crianças entendem e vêem o mundo, para ajudá-las a construir o próprio conhecimento, fazer as próprias opções. Com preocupação na sociedade que vivia atribuiu destaque para à educação como fonte de transformação.

O educador que se destaca em tempos atuais, no cenário da Educação Infantil, é o francês Célestin Freinet (1896-1966), que de acordo com Paiva (1996, p.14): “A proposta pedagógica elaborada por Freinet revolucionou, já na época, a dinâmica da sala de aula, determinando mudanças profundas no relacionamento professor-alunos, escola e saber”.

Freinet mudou a dinâmica de sala de aula, observou os reais interesses dos alunos em aprender, despreendeu-se de manuais escolares e criou diversas técnicas para ensiná-los. Com isso, deu voz e vez às crianças e atribuiu ao professor o papel de mediador no processo ensino-aprendizagem e, conforme suas palavras, Freinet (1988, p.15): “Não preparamos homens que aceitarão passivamente um conteúdo [...] mas cidadãos que, amanhã, saberão enfrentar a vida com eficiência e heroísmo e poderão exigir que corra para dentro do tanque a água e pura da verdade”.

No universo de filósofos e educadores e suas vastas teorias a respeito da educação de crianças, muitos contribuíram para que a sociedade tivesse novos olhares para a Educação Infantil. As teorias já mencionadas promovem a reflexão de como os professores devem orientar sua prática pedagógica, sob o olhar voltado à essência da criança e à fase da infância em que se encontram.

Respaldar-se em suas ideias e teorias colabora para que essas práticas possam ser adaptadas e recontextualizadas, ou que novas práticas possam ser

criadas visando atender às perspectivas e curiosidades que as crianças trazem para a sala de aula e promover o pleno desenvolvimento infantil.

2.3 PROCESSO DE LEGALIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

Com o reconhecimento do sentimento de infância e com as contribuições dos filósofos e educadores da Educação Infantil, além de muitos fatos sociais e históricos, surgem as instituições específicas para esta etapa de vida.

Várias exigências educativas começaram a ser feitas com a implantação da sociedade industrial e um conjunto de fatores contribuiu para a organização da escola que conhecemos atualmente: a mudança na sociedade europeia pela descoberta de novas terras, o surgimento de novos mercados, o desenvolvimento científico e a invenção da imprensa. O surgimento das instituições de educação infantil esteve relacionado ao nascimento da escola e do pensamento pedagógico moderno entre os séculos XVI e XVII (BUJES, 2001, p.14).

Nos séculos XVIII e XIX, intensificou-se a discussão sobre a escolaridade obrigatória em vários países europeus, sobre a importância da educação para o desenvolvimento social. A criança passou a ser o centro do interesse educativo, mas isso não aconteceu com as crianças mais pobres, que tinham acesso a uma educação de piedade. Opondo-se a isso, os pioneiros da educação defendiam o aprendizado como um direito universal (OLIVEIRA, 2002, p.62).

Essa ideia de educação como direito universal sem privilégios das classes sociais mais abastadas e como direito de todos, aparece descrito no documento das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNs),

A construção da identidade das creches e pré-escolas a partir do século XIX em nosso país insere-se no contexto da história das políticas de atendimento à infância, marcado por diferenciações em relação à classe social das crianças. Enquanto para as mais pobres essa história foi caracterizada pela vinculação aos órgãos de assistência social, para as crianças das classes mais abastadas, outro modelo se desenvolveu no diálogo com práticas escolares. Essa vinculação institucional diferenciada refletia uma fragmentação nas concepções sobre educação das crianças em espaços coletivos, compreendendo o cuidar como atividade meramente ligada ao corpo e destinada às crianças mais pobres, e o educar como experiência de promoção intelectual reservada aos filhos dos grupos socialmente privilegiados. (BRASIL, 2013, p.81).

O século XIX foi marcado por muitas transformações no cenário da Educação Infantil e com nítida divisão de classes e, entre as classes mais abastadas, a criança foi vista como o centro do interesse educativo, já as classes mais carentes tinham acesso à educação assistencialista.

Nessa época, o Brasil apresentou essa dicotomia, enquanto na Europa os educadores e filósofos da Educação Infantil contribuíram para que essa visão fosse transformada em universal.

Com o passar do tempo, segundo Kramer (1984, p. 27): “a Segunda Guerra Mundial provocou um novo impulso ao atendimento pré-escolar, voltando-se, principalmente, para aquelas crianças cujas mães trabalhavam em indústrias bélicas ou naquelas em que substituíam o trabalho masculino”. E, no pós-guerra, travou-se outra luta - a luta por creches, como nos referencia o documento das DCNs,

Em sintonia com os movimentos nacionais e internacionais, um novo paradigma do atendimento à infância - iniciado em 1959 com a Declaração Universal dos Direitos da Criança e do Adolescente e instituído no país pelo artigo 227 da Constituição Federal de 1988 e pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/90) - tornou-se referência para os movimentos sociais de “luta por creche” e orientou a transição do entendimento da creche e pré-escola como um favor aos socialmente menos favorecidos para a compreensão desses espaços como um direito de todas as crianças à educação, independente de seu grupo social. O atendimento em creches e pré-escolas como um direito social das crianças se concretiza na Constituição de 1988, com o reconhecimento da Educação Infantil como dever do Estado. (BRASIL, 2013, p.81).

A Constituição Federal de 1988 assegura o direito ao acesso de todas as crianças à Educação, conforme menciona o documento das DCNs,

A partir desse novo ordenamento legal, creches e pré-escolas passaram a construir uma nova identidade na busca de superação de posições antagônicas e fragmentadas, sejam elas assistencialistas ou pautadas em uma perspectiva preparatória a etapas posteriores de escolarização. (BRASIL, 2013, p.18).

Logo, regulamentando o ordenamento constitucionalmente, aprovou-se a LDB nº 9.394/96, que em seu Artigo 29 fundamenta:

A educação infantil, primeira etapa da educação básica, tem como finalidade o desenvolvimento integral da criança de até cinco anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade. (BRASIL, 2014, p. 21).

Nessa perspectiva, somente no final do século XXI, precisamente no ano de 1996, que de fato foi garantido e assegurado por lei o direito das crianças a uma Educação Infantil de qualidade, atendendo suas reais necessidades. Nessa linha de pensamento, a Educação Infantil foi inserida no sistema de ensino e se tornou obrigatória, sendo considerada a primeira etapa da Educação Básica.

Dessa maneira, refletir sobre o processo de formação da Educação Infantil, oportuniza o entendimento da criança enquanto sujeito desse processo, que foi adquirindo seus direitos concomitantemente com as transformações da sociedade.

3 NORMATIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO INFANTIL

O respectivo capítulo apresenta como é estruturada, atualmente, a Educação Infantil, por intermédio do documento que normatiza a educação básica, a BNCC (BRASIL, 2017). Esse documento organiza o currículo por eixos estruturantes e garante à criança, direitos à aprendizagem mediante a apresentação dos seis direitos e ainda explica como articular as experiências e saberes da criança com o patrimônio cultural mediado pelos cinco campos de experiências.

Este capítulo destaca, ainda, a intencionalidade educativa do professor para que na prática pedagógica sejam garantidas as aprendizagens acima referidas. Para que esses apontamentos fossem compreendidos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica que explica a normatização da Educação Infantil.

3.1 A EDUCAÇÃO INFANTIL NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR

Em 2017, criou-se o documento que normatiza a Educação Infantil em nível nacional, a BNCC que contém caráter obrigatório para a Educação Básica e apresenta a organização do sistema educacional conforme as mudanças e necessidades educativas contemporâneas. Da mesma forma, determina as capacidades que os alunos têm direito de adquirir e que estão determinadas nas aprendizagens essenciais e adequa as propostas pedagógicas e os currículos de todas as instituições de ensino públicas e particulares (BRASIL, 2017).

Outro fato de fundamental importância é que há a necessidade de conhecer como é organizada a estrutura curricular da Educação Infantil. O documento da BNCC declara que: "[...] na Educação Infantil, as aprendizagens e o desenvolvimento das crianças têm como eixos estruturantes as interações e a brincadeira, assegurando-lhes os direitos de conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se" (BRASIL, 2017, p.38).

A organização curricular da Educação Infantil apresenta dois eixos estruturantes para que sua prática pedagógica seja efetivada, que são as interações e as brincadeiras. Por meio destes dois eixos, busca-se desenvolver as necessidades, potencialidades e especificidades das crianças garantindo-lhes os

seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento assegurados no documento da BNCC, conforme descrito abaixo,

• Conviver com outras crianças e adultos, em pequenos e grandes grupos, utilizando diferentes linguagens, ampliando o conhecimento de si e do outro, o respeito em relação à cultura e às diferenças entre as pessoas. • Brincar cotidianamente de diversas formas, em diferentes espaços e tempos, com diferentes parceiros (crianças e adultos), ampliando e diversificando seu acesso a produções culturais, seus conhecimentos, sua imaginação, sua criatividade, suas experiências emocionais, corporais, sensoriais, expressivas, cognitivas, sociais e relacionais. • Participar ativamente, com adultos e outras crianças, tanto do planejamento da gestão da escola e das atividades propostas pelo educador quanto da realização das atividades da vida cotidiana, tais como a escolha das brincadeiras, dos materiais e dos ambientes, desenvolvendo diferentes linguagens e elaborando conhecimentos, decidindo e se posicionando. • Explorar movimentos, gestos, sons, formas, texturas, cores, palavras, emoções, transformações, relacionamentos, histórias, objetos, elementos da natureza, na escola e fora dela, ampliando seus saberes sobre a cultura, em suas diversas modalidades: as artes, a escrita, a ciência e a tecnologia. • Expressar, como sujeito dialógico, criativo e sensível, suas necessidades, emoções, sentimentos, dúvidas, hipóteses, descobertas, opiniões, questionamentos, por meio de diferentes linguagens. • Conhecer-se e construir sua identidade pessoal, social e cultural, constituindo uma imagem positiva de si e de seus grupos de pertencimento, nas diversas experiências de cuidados, interações, brincadeiras e linguagens vivenciadas na instituição escolar e em seu contexto familiar e comunitário. (BRASIL, 2017, p. 36).

Esses seis direitos são dispostos para que as crianças possam ter condições de aprender e desenvolver suas potencialidades na Educação Infantil. A organização curricular da Educação Infantil baseia-se em cinco campos de experiências, conforme mencionados no documento da BNCC,

A organização curricular da Educação Infantil na BNCC está estruturada em cinco campos de experiências, no âmbito dos quais são definidos os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento. Os campos de experiências constituem um arranjo curricular que acolhe as situações e as experiências concretas da vida cotidiana das crianças e seus saberes, entrelaçando-os aos conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural. (BRASIL, 2017, p.38)

O primeiro campo de experiência é “O eu, o outro e o nós”, em suma é explicado pelo documento da BNCC, Brasil (2017, p. 38): “Ao mesmo tempo em que participam de relações sociais e de cuidados pessoais, as crianças constroem sua autonomia e senso de autocuidado, de reciprocidade e de interdependência com o meio”, ou seja, nesse campo, as crianças aprendem sobre si mesmas, o outro e o mundo.

Já o segundo campo de experiência “Corpo, gestos e movimentos”, é também explicado pelo documento da BNCC, Brasil (2017, p. 39): “Por meio das diferentes linguagens, como a música, a dança, o teatro, as brincadeiras de faz de conta, elas se comunicam e se expressam no entrelaçamento entre corpo, emoção e linguagem”. Esse campo se refere ao desenvolvimento da criança por meio do movimento em suas mais diversas possibilidades.

Na sequência, o terceiro campo de experiência “Traços, sons, cores e formas”, é explicado pelo documento da BNCC no trecho que trata do “Conviver com diferentes manifestações artísticas, culturais e científicas, locais e universais, no cotidiano da instituição escolar, [...]” (BRASIL, 2017, p. 39). O referido campo abrange as linguagens e expressões artísticas, nas suas mais variadas formas, dentre atividades livres e dirigidas.

O quarto campo de experiência “Escuta, fala, pensamento e imaginação”, é explicado em outro trecho da BNCC, Brasil (2017, p. 40) que é “nas implicações com as múltiplas linguagens que a criança se constitui ativamente como sujeito singular e pertencente a um grupo social”. Tratando-se do campo relacionado às linguagens, as crianças têm acesso às mais diferentes ferramentas textuais, sejam elas escritas ou orais, que ampliam o conhecimento linguístico.

O quinto campo de experiência é “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, o documento da BNCC, Brasil (2017, p. 40) finaliza explicando que 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”. Esse campo se relaciona com os fenômenos naturais, socioculturais e conhecimentos matemáticos.

Ainda, a BNCC apresenta como são organizadas as faixas etárias das crianças atendidas na Educação Infantil, as quais foram subdivididas em três grupos: Creche - Bebês de zero a 01 ano e 6 meses; crianças bem pequenas de 1 ano e 7 meses a 3 anos e 11 meses; e, Pré-escola - crianças pequenas de 4 anos a 5 anos e 11 meses (BRASIL, 2017, p.42).

Reconhecer a estruturação da Educação Infantil é de fundamental importância para que, na realidade, o professor possa melhor direcionar sua prática pedagógica e ter intencionalidade educativa, como abordado a seguir.

3.2 A INTENCIONALIDADE EDUCATIVA

Na Educação Infantil, a prática pedagógica do professor deve ser orientada pela BNCC, atendendo aos eixos estruturantes, aos direitos de aprendizagem e desenvolvimento, aos campos de experiências e ainda ir além, observar o que suas crianças gostariam de aprender e atender as necessidades infantis, como está especificado neste trecho do documento da BNCC,

Essa concepção de criança como ser que observa, questiona, levanta hipóteses, conclui, faz julgamentos e assimila valores e que constrói conhecimentos e se apropria do conhecimento sistematizado por meio da ação e nas interações com o mundo físico e social não deve resultar no confinamento dessas aprendizagens a um processo de desenvolvimento natural ou espontâneo. Ao contrário, impõe a necessidade de imprimir intencionalidade educativa às práticas pedagógicas na Educação Infantil, tanto na creche quanto na pré-escola. (BRASIL, 2017, p. 36).

Mesmo oportunizando o aprendizado centrado nas necessidades infantis, o professor não deve fixar sua proposta pedagógica ao que resulta do desenvolvimento natural e espontâneo da criança. A realidade escolar deve prover atitudes e intenções pedagógicas voltadas à intencionalidade educativa, assim como ressalta o documento da BNCC,

Essa intencionalidade consiste na organização e proposição, pelo educador, de experiências 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 (alimentar-se, vestir-se, higienizar-se), nas brincadeiras, nas experimentações com materiais variados, na aproximação com a literatura e no encontro com as pessoas. (BRASIL, 2017, p. 37).

Por intermédio da intencionalidade educativa, o professor de Educação Infantil relaciona os saberes das crianças aos saberes que serão provenientes de sua prática pedagógica e ainda precisa estar ciente que, como orienta o documento da BNCC, Brasil (2017, p.37): “Parte do trabalho do educador é refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que promovam o desenvolvimento pleno das crianças”

Vale observar ainda, que no contexto da intencionalidade educativa, destaca-se a importância do desenvolvimento de experiências relacionadas às produções científicas. Estabelecer essas bases desde a Educação Infantil é de extrema valia para o desenvolvimento das crianças. Assim como ressalta Lima e Loureiro (2013, p.16):

É tarefa da escola planejar, desenvolver, mediar e avaliar as situações de ensino que dizem respeito às crianças, fomentando a curiosidade e criatividade de modo a estabelecer bases do pensamento científico e desenvolver o prazer e o desejo de continuarem aprendendo.

Mediante o dever aferido de planejar e mediar ações pelas quais o Ensino de Ciências esteja presente na Educação Infantil percebe-se a importância desse estudo na realidade das crianças e, que por meio de sua própria curiosidade, estabelecem bases pelas quais desenvolvem seu conhecimento científico, porém, essa temática será abordada no próximo capítulo.

4 O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

O referido capítulo apresenta a importância do ensino de Ciências na Educação Infantil, com destaque ao papel da curiosidade nesse processo. Para que suas contribuições para a Educação Infantil fossem explicadas, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, descrita a seguir.

4.1 A CURIOSIDADE DA CRIANÇA

As crianças buscam reconhecer-se no vasto mundo de informações, a cada pergunta e na busca por respostas, sua curiosidade abrange um papel fundamental para o aprendizado, pois amplia seus conhecimentos. Nessa linha de pensamento, Lima e Loureiro (2013, p.15), descrevem que:

As crianças desde o início de seu processo de escolarização apresentam grande interesse pelos fenômenos naturais e pela busca de explicações dos como e porquês as coisas são como são. As aulas de ciências, em geral, são as mais concorridas no sentido da movimentação das crianças com o aprendizado, principalmente se elas são colocadas diante de situações desafiadoras, contextualizadas e abertas de modo a permitir a busca de respostas para satisfazer suas curiosidades.

Muitos temas surgem numa sala de aula devido à curiosidade das crianças, como por exemplo, os seres vivos que observam em sua realidade, como aponta o documento do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI), Brasil (1998, p.188): “o ser humano, os outros e as plantas provocam bastante interesse e curiosidade nas crianças”. E, ainda no mesmo documento, Brasil (1998, p.189), mostra que “formigas, caracóis, tatus-bola, borboletas, lagartas etc., podem ser observados no jardim da instituição, pesquisadas em livros ou mantida temporariamente na sala”.

A curiosidade das crianças emerge, como por exemplo, dos seres vivos advindos de sua realidade, mas o contato, a observação e o direcionamento colaboram para que tenham contatos com novos aprendizados, como explica o documento do RCNEI,

O contato com pequenos animais, como formigas e tatus-bola, peixes, tartarugas, patos, passarinhos etc. pode ser proporcionado por meio de atividades que envolvam a observação, a troca de idéias entre as crianças, o cuidado e a criação com ajuda do adulto. O professor pode, por exemplo, promover algumas excursões ao espaço externo da instituição com o objetivo de identificar e observar a diversidade de pequenos animais presentes ali. [...]. Por meio desse contato, as crianças poderão aprender algumas noções básicas necessárias ao trato com os animais, como a necessidade de lavar as mãos antes e depois do contato com eles, a possibilidade ou não de segurar cada animal e as formas mais adequadas para fazê-lo, a identificação dos perigos que cada um oferece, como mordidas, bicadas etc. (BRASIL, 1998, p.179).

As curiosidades das crianças movem seu mundo próprio. Por meio da observação e estudo sobre os seres vivos o trabalho com o conhecimento científico propicia o desenvolvimento do senso de responsabilidade para consigo, com o outro e com o mundo, além de oportunizar as crianças o acesso ao ensino de Ciências na Educação Infantil, o que será apresentado na sequência.

4.2 CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Por vezes, o ensino de Ciências na Educação Infantil surge da curiosidade das crianças a partir de suas observações no mundo. Também pelo direcionamento, por meio da intencionalidade educativa do professor, a criança terá acesso à produção científica.

A Resolução n. 5/2009 do Conselho Nacional de Educação que fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (DCNEI) garante o ensino de Ciências na Educação Infantil e sua relevância pode ser vista no Art. 3º, conforme segue,

O currículo de Educação Infantil é concebido como um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes da criança com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, ambiental, científico e tecnológico, de modo a promover o desenvolvimento integral de crianças de 0 a 5 anos de idade. (BRASIL, 2009, p.18).

O ensino de Ciências garantido na Educação Infantil, sob o enfoque científico e tecnológico, promove no contexto onde ele seja aplicado, meios pelos quais as crianças desenvolvam seu conhecimento pleno.

Na prática pedagógica, deve-se garantir o acesso das crianças a esse ensino, pois como afirmam Lima e Loureiro (2013, p.15): “As ciências estão presentes na vida das pessoas em diferentes contextos, o que significa que ter acesso a ela é, muitas vezes, uma questão de sobrevivência [...]”. Oportunizar o ensino de Ciências na Educação Infantil ainda colabora para que as crianças se reconheçam como parte do mundo em que estão inseridas e para que possam solucionar problemas da sua vida cotidiana.

Nessa linha de pensamento, Lima e Loureiro (2013, p.15),

O objetivo central da escolarização nesta faixa etária é o de cultivar o interesse natural desses estudantes pelo conhecimento, incentivando a leitura de textos variados, a formulação de perguntas, a ousadia em criar ou inventar explicações e soluções para os problemas apresentados, desenvolver atitudes autônomas, estimular o gosto pelas ciências, tentando explicar o mundo ao seu redor e propondo soluções para problemas concretos.

Ensinar Ciências é conduzir o aprendizado sobre o mundo nas suas reais dimensões. Por meio da intencionalidade educativa, nesse enfoque, as atividades preparam as crianças para a vida em sociedade, para uma interação consciente com o outro e com a natureza.

Ainda, com relação ao desenvolvimento do ensino de Ciências na Educação Infantil, o professor deve estar atento a qual grupo da Educação Infantil esse ensino irá contemplar; ou creche (0 a 3 anos e 11 meses); ou Pré-escola (04 anos a 5 anos e 11 meses), para que de fato possa encaminhar as crianças para o desenvolvimento pleno por intermédio da participação ativa na realização das atividades científicas e específicas de sua faixa etária.

5 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA A EDUCAÇÃO INFANTIL

Esse capítulo apresenta duas estratégias de ensino que colaboram para o desenvolvimento da prática pedagógica sob o enfoque da intencionalidade educativa a fim de promover o desenvolvimento pleno das crianças. As estratégias usadas nessa pesquisa são: a Aula-Passeio de Freinet (1896-1966) e a Sequência Didática. Para conceituar estratégia, Petrucci e Batiston (2006, p. 263) conceituam que a estratégia “[...] possui estreita ligação com o ensino. Ensinar requer arte por parte docente, que precisa envolver a criança e fazer com que ele se encante com o saber. O professor precisa promover a curiosidade, a segurança e a criatividade para que o principal objetivo educacional, a aprendizagem da criança, seja alcançado”. Suas contribuições para a Educação Infantil serão apresentadas nos subtítulos a seguir:

5.1 AULA-PASSEIO

A Aula-Passeio, de Célestin Freinet (1896-1966), é uma estratégia que estimula as crianças a olharem além da sala de aula e observarem o mundo com o qual interagem, estimulando a percepção do mundo. Em suas palavras, Freinet (1975, p.23) diz que,

A aula-passeio constituía para mim a tábua da salvação. Em vez de me postar, sonolento, diante de um quadro de leitura, no começo da aula da tarde, partia com as crianças, pelos campos que circundavam a aldeia. Ao atravessarmos as ruas, parávamos para admirar o ferreiro, o marceneiro ou o tecelão, [...]. Observávamos o campo nas diversas estações: no Inverno, víamos os grandes lençóis estendidos sob as oliveiras para receber as azeitonas varejadas; na Primavera, as flores de laranjeira em todo o seu encanto, as quais pareciam oferecer-se às nossas mãos; já não examinávamos, como professor e alunos, em torno de nós, a flor ou o insecto, a pedra ou o regato. Sentíamo-los com todo o nosso ser, não só objectivamente, mas com toda a nossa sensibilidade natural. E trazíamos as nossas riquezas: fósseis, nozes, avelãs, argila ou uma ave morta [...].

Por intermédio da Aula-Passeio, as crianças têm a oportunidade de entrar em contato com o objeto de pesquisa, de observá-lo em sua totalidade, de associar informações e construir seus conhecimentos. E ainda, colabora na estimulação da curiosidade. Neste sentido, Lima e Loureiro (2013, p. 19) mencionam que:

[...] o desafio de ensinar para as crianças demanda encontrar temas e formas de ensinar que suscitem nelas o interesse pelo conhecimento. Aprender exige disciplina intelectual que pode ser alcançada nessa idade se as crianças tiverem grande interesse naquilo que está sendo ensinado. Levar as crianças para um pátio ou jardim para lidar com água, bichos, luz e formação de imagens é importante para permitir que elas andem, observem, dialoguem e experimentem.

Esta é uma estratégia de ensino rica em aprendizagem, pois colabora para o contato da criança com o objeto de pesquisa. Quando há contato com o que gostariam de aprender, as crianças aprendem com mais intensidade, vontade e interesse.

5.2 SEQUÊNCIA DIDÁTICA

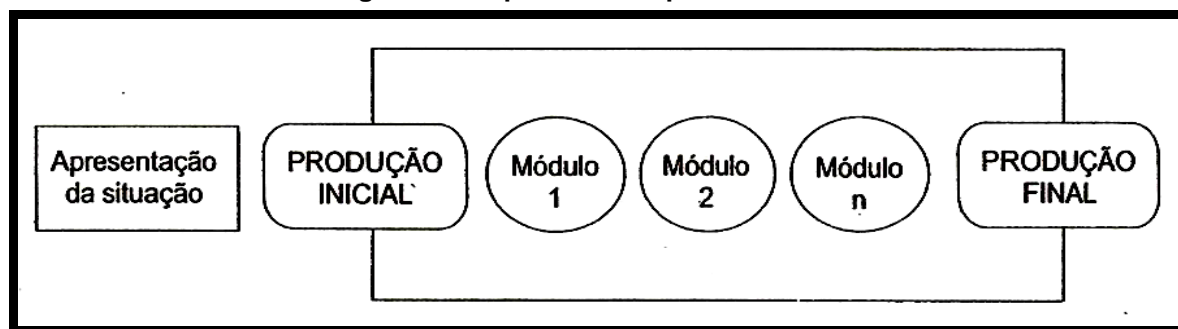
Como já apresentamos, Freinet criou novas estratégias em sua prática pedagógica para incentivar seus alunos a aprenderem por meio de suas reais necessidades. A Sequência Didática é uma estratégia de ensino que colabora para a ampliação e desenvolvimento do conhecimento das crianças e como ferramenta para organizar a prática pedagógica docente.

Neste sentido, adequa-se a essa pesquisa a Sequência Didática, que de acordo com Zabala (1998, p.18): “são um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos, tanto pelos professores como pelos alunos”.

Em sua origem, a Sequência Didática, como explicam Dolz, Noverras e Schneuwly (2004, p. 97), é “um conjunto de atividades escolares organizadas de maneira sistemática, em torno do gênero textual oral ou escrito”. E, com o passar do tempo, as atividades começaram a contemplar as demais linguagens e, assim, os conhecimentos puderam ser ampliados de acordo com as necessidades das crianças.

A Sequência Didática é organizada, complexa e apresenta um esquema próprio. Ela não reproduz práticas pedagógicas prontas e acabadas, mas cria um aprendizado único de acordo com a realidade em que está inserida. O esquema da figura 1 representa a organização de uma Sequência Didática,

Figura 1 - Esquema de sequência didática



Fonte: Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p.98)

Observa-se, segundo esse esquema, que a Sequência Didática é disposta em seis passos; apresentação da situação, produção inicial, módulo 1, módulo 2, (sequência de módulos conforme o trabalho), Módulo n e produção final.

Como primeiro passo do esquema - **Apresentação da situação**, conforme ensina Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 97): “permite ao professor avaliar as capacidades já adquiridas e ajustar as atividades previstas na Sequência Didática às possibilidades e dificuldades da turma”. Assim, no primeiro passo do esquema, o educador levanta os conhecimentos prévios e curiosidades sobre o objeto de interesse das crianças.

O segundo passo é a **Produção Inicial** assim definida por Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 101): “a produção inicial pode motivar tanto a sequência como a criança [processando-se a] definição do que é preciso trabalhar a fim de desenvolver as capacidades dos educandos.” Verifica-se, nesse passo, que o professor avalia os conhecimentos prévios das crianças acerca de sua necessidade, partindo do que sabem para o que poderão aprender na realização da Sequência Didática.

O terceiro passo são os **Módulos** cujo número de atividades é determinado conforme o trabalho realizado (podem ser módulo 1, módulo 2, módulo 3, módulo 4, etc.). Estes módulos consistem no desenvolvimento das práticas educativas, das atividades realizadas em sala de aula, como mostram Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 105), precisa-se de “um arsenal bastante diversificado de atividades e exercícios que vão enriquecer o trabalho em sala de aula”. Pode oferecer por meio da realização da Sequência Didática atividades diferenciadas e que podem ser registradas por meio de fotos, etc.

Finalizando esse esquema, apresenta-se o último passo - a **Produção Final**, que é o momento que se avaliam as atividades realizadas nos módulos. Como explicam Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p. 108), é “uma questão de comunicação e de trocas”. Esse passo é de fundamental relevância, pois avalia o aprendizado adquirido ao longo do processo e onde colocam em prática o que aprenderam.

A Sequência Didática é uma estratégia de ensino que organiza a prática pedagógica, possibilita uma compreensão clara pela criança, é precisa e de fácil entendimento para professores e colabora para o desenvolvimento da intencionalidade educativa.

6 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Delinear a metodologia de uma pesquisa abrange um papel fundamental para a construção do conhecimento, pois para se chegar a tal, seu caminho deve ser trilhado acerca de suas especificidades e que seja de fácil compreensão durante seu processo de aplicação. Assim, como aponta Gil (2008, p.8): “pode-se definir método como caminho para se chegar a determinado fim. E método científico como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento”. Nesta perspectiva segue o encaminhamento metodológico adotado para a presente pesquisa.

6.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa visa investigar quais as contribuições da intencionalidade educativa e da curiosidade para o desenvolvimento do ensino de Ciências na Educação Infantil, sendo que a pesquisa direcionou-se ao método dialético, que colaborou para o entendimento da pesquisadora na interpretação da realidade das crianças envolvidas, assim como suas reais necessidades para suprir suas curiosidades em prol do desenvolvimento de seus conhecimentos.

O Método dialético é aquele que realiza uma interpretação dinâmica da realidade, considerando os fatos sob o contexto social político, histórico, econômico, cultural e privilegia as mudanças qualitativas (GIL, 2008, p.14).

O método observacional é um dos mais utilizados e o que possibilita o mais elevado grau de precisão. Há investigações que se valem exclusivamente dele, outras o utilizam em conjunto com outros métodos. Pode-se afirmar com muita segurança que qualquer investigação deve valer-se, em mais de um momento, de procedimentos observacionais (GIL, 2008, p. 16).

Nessa perspectiva, tal método fez-se presente nessa pesquisa, pela observação da pesquisadora em todo o seu desenvolvimento, desde os diálogos das crianças, até o momento da realização das discussões e na participação nas atividades direcionadas.

Na realização da Aula-Passeio, foi percebido o interesse das crianças nos animais de jardim e esse interesse foi considerado no momento da escolha dos símbolos individuais e do grupo, neste caso a Formiga. A observação por parte da pesquisadora continuou nos momentos em que foram realizadas as atividades pedagógicas e, também, durante a realização da Roda de conversa.

Nesse contexto, a pesquisa exploratória tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores que envolvem levantamento bibliográfico e documental (GIL, 2008, p.27).

O que mais se adequou a esta pesquisa foi o estudo de campo que propiciou o aprofundamento das questões propostas através do planejamento, por apresentar maior flexibilidade, podendo ocorrer mesmo que seus objetivos sejam reformulados ao longo do processo de pesquisa. Também porque se estuda em um único grupo, ressaltando a interação de seus componentes e utilizam-se muito mais técnicas de observação (GIL, 2008).

A prática pedagógica realizada por meio da intencionalidade educativa da pesquisadora foi direcionada pela aplicação da Sequência Didática intermediada pela Aula-Passeio. Ambas foram desenvolvidas pelos módulos, pertinentes aos campos de experiência da Educação Infantil para desenvolver o ensino de Ciências, assim como propiciar aprendizagem plena para as crianças.

Ainda vale destacar que nessa pesquisa o método descritivo tem por objetivo, pautado em Gil (2008): “descrever detalhes do fenômeno ou experiência que foi vivenciado no decorrer do estudo”, de forma fiel, clara e objetiva dos dados coletados, bem como da pesquisa em si, realizada mediante a apresentação de sua importância para o contexto educacional.

Nesta perspectiva, o delineamento do estudo caracterizou-se pelo uso dos métodos: dialético, observacional e descritivo abrangendo a pesquisa exploratória que seguiu delineada em estudo de campo e apresentou sua interpretação de dados e análise qualitativa.

6.1.1 Escolha e Abordagem do Tema

A escolha da temática aconteceu devido à percepção da pesquisadora acerca das curiosidades das crianças participantes da pesquisa. Foi identificada a proposta de estudo seguida da realização da estratégia da Aula-Passeio e, posteriormente, da escolha do símbolo da sala de aula: a Formiga. Optou-se, para a nesta pesquisa, pela Sequência Didática, estratégia esta que organiza a prática pedagógica.

6.1.2 Local da Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no (CMEI) Centro Municipal de Educação Infantil Bispo Dom Geraldo Micheletto Pellanda posteriormente à entrega da Carta de Apresentação para a Realização da Pesquisa para Realização da Pesquisa (Anexo A) e que foi aceita mediante assinatura do Termo de Autorização para Realização da Pesquisa Acadêmica Científica - Instituição (Anexo B). O CMEI é situado na Rua Michel Laidane, nº 155, no bairro Jardim Santana do Sabará, cep: 84061-240, na cidade de Ponta Grossa, no estado do Paraná.

6.1.3 Secretaria Municipal de Educação da cidade de Ponta Grossa – Paraná

O Centro Municipal de Educação Infantil Bispo Dom Geraldo Micheletto Pellanda tem como mantenedora a Prefeitura Municipal da cidade de Ponta Grossa, no estado do Paraná. E é coordenada pela equipe da Secretaria de Municipal de Educação (SME).

A SME em sua proposta de trabalho adota uma posição teórica que contempla o desenvolvimento infantil por intermédio da interação da criança com o meio, com adultos e demais crianças. E tal postura requer organização do trabalho do docente perante as atividades de exploração para desenvolver as capacidades das crianças (PONTA GROSSA, 2015, p. 13).

Neste caso a pesquisa entra em conformidade com o que é proposto pela SME e foi liberado para realização pela Secretária Municipal de Educação Prof.^a Dr.^a

Esméria de Lourdes Saveli pela assinatura do Termo de Autorização para Realização de Pesquisa Acadêmica Científica - Prefeitura (Anexo C).

6.1.4 Participantes da Pesquisa

Participaram da pesquisa quinze crianças matriculadas na turma do Infantil IV B, com a faixa etária de 04 anos de idade. Destas, oito do sexo masculino e sete do sexo feminino. Para preservar a identidade, estas crianças foram denominadas por A1; A2; A3... A15, que autorizaram sua participação na pesquisa por meio do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, TALE (Anexo D) e, também, foram liberadas suas participações pelos seus pais ou responsáveis por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, TCLE (Anexo E).

6.1.5 Comitê de Ética

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e que foi apreciado pela Plataforma Brasil, sob o n. 65811316.0.0000.5547. Também foram submetidos os Termos de Consentimento, Termo de Assentimento e o Instrumento de Coleta de Dados. O projeto obteve aprovação no dia 16 de setembro de 2017, por intermédio do parecer n. 2.279.597.

6.2 COLETA DE DADOS

A coleta de dados é denominada por Lakatos e Marconi (2003, p.165) como, “etapa da pesquisa em que se inicia a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos”.

Na Educação Infantil, a coleta de dados deu-se por meio de fotografias, portfólios, relatórios, acompanhado das práticas pedagógicas. Anotações sobre a aprendizagem das crianças envolvidas durante o período observado, conforme apresenta o documento da BNCC,

Ainda, é preciso acompanhar tanto essas práticas quanto as aprendizagens das crianças, realizando a observação da trajetória de cada criança e de todo o grupo - suas conquistas, avanços, possibilidades e aprendizagens. Por meio de diversos registros, feitos em diferentes momentos, tanto pelos professores quanto pelas crianças (como relatórios, portfólios, fotografias, desenhos e textos), é possível evidenciar a progressão ocorrida durante o período observado. (BRASIL, 2017, p.37).

Nessa premissa, os dados coletados foram observados, fotografados pela pesquisadora e os diálogos que surgiram foram registrados entre as ações e atividades realizadas em um Diário de Bordo e a Roda de conversa foi registrada em áudio. A prática pedagógica escolhida para organizar este estudo foi a Sequência Didática, aplicada nas seguintes etapas:

A primeira etapa de aplicação da Sequência Didática foi a “Apresentação da situação” que corresponde na observação da pesquisadora perante o levantamento da curiosidade das crianças, percebida pela realização da Aula-Passeio, estratégia de trabalho de Célestin Freinet (1896-1966) e seguida pela escolha dos símbolos das crianças, individual e do grupo. Foi oportunizado o desenvolvimento do campo de experiência da Educação: “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”.

A segunda etapa foi organizada durante a realização de uma atividade sobre a descrição das escolhas dos símbolos e que se observou o encaminhamento ao seguinte questionamento: “- O que as crianças sabem?”, que se seguiu para outro questionamento: “- O que as crianças querem aprender?”, que se direcionou pelo diálogo realizado com as crianças e pela seguinte resposta: “- Saber mais sobre a formiga”. Desta maneira, realizou-se a “Produção Inicial” da pesquisa juntamente com o diagnóstico do tema de estudo: a Formiga.

A terceira etapa refere-se aos “Módulos”, que organizam a prática pedagógica por meio da intencionalidade educativa da pesquisadora, pois direciona por meio das atividades pedagógicas o desenvolvimento do conhecimento científico das crianças, por intermédio da realização de atividades pertinentes aos campos de experiência da Educação Infantil.

O objetivo de organizar os módulos da Sequência Didática por meio dos campos de experiência é o de demonstrar por exemplos práticos, que determinadas atividades mesmo que de forma interdisciplinar correspondem a tais campos. Ainda, oportunizam o desenvolvimento do conhecimento pleno das crianças.

Os respectivos módulos serão apresentados a seguir:

Módulo 1: “Traços, sons, cores e formas”.

Módulo 2: “Escuta, fala, pensamento e imaginação”.

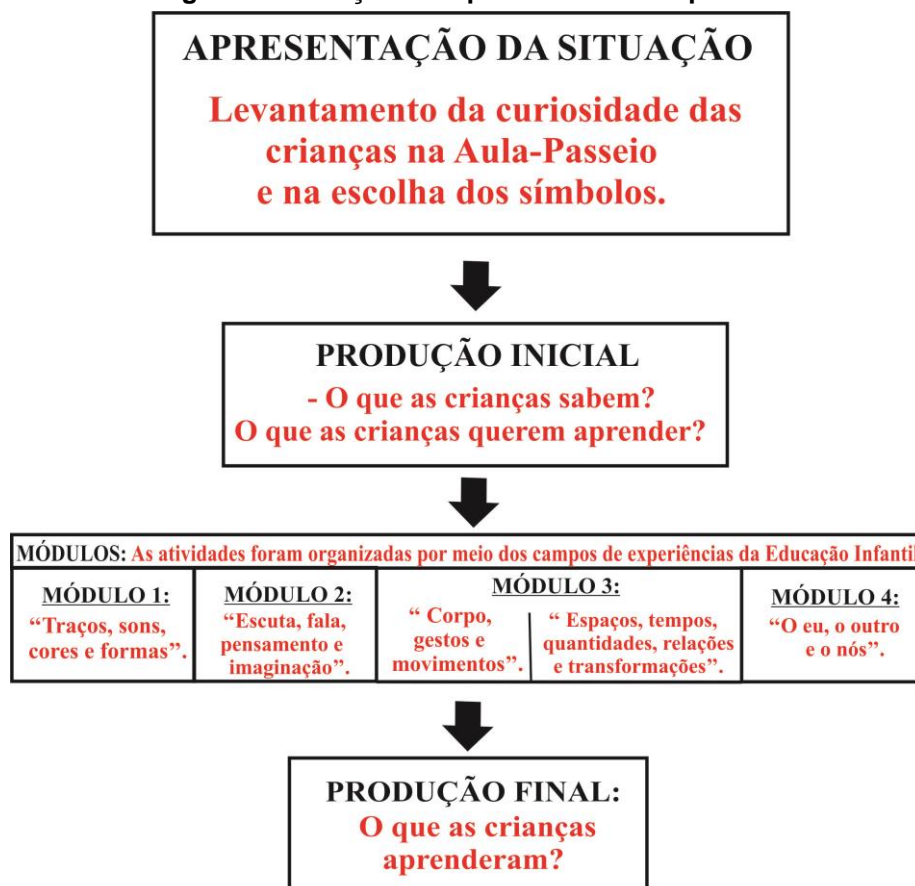
Módulo 3: Abrange em seu contexto os campos de experiência “Corpo, gestos e movimentos” e “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”.

Módulo 4: “O eu, o outro e o nós”.

Por fim, apresenta-se a última etapa da Sequência Didática a “Produção Final”, que em seu contexto realizou-se uma “Roda da conversa” para avaliar os conhecimentos adquiridos pelas crianças.

Para facilitar a compreensão dessas etapas, elaborou-se um esboço da Sequência Didática aplicada, apresentado na Figura 2,

Figura 2 - Esboço da sequência didática aplicada



Fonte: Autoria própria inspirado em Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p.98).

E por meio desta organização, os dados que foram coletados resultaram na Tabela da Sequência Didática Aplicada, apresentada no (Anexo F).

Esse instrumento de coleta de dados oportunizou subsídios para as categorias de análise, para Descrição e análise dos dados e, ainda, para a elaboração do produto educacional.

6.2.1 Categorias de Análise dos Dados

Buscando resposta ao questionamento: - Aliar a intencionalidade educativa do professor com a curiosidade das crianças colabora para o desenvolvimento do ensino de Ciências na Educação Infantil? Foram determinadas três categorias para a análise dos resultados encontrados ao término da pesquisa:

- Primeira categoria: As contribuições da intencionalidade educativa por intermédio das estratégias de ensino: a Aula-Passeio e Sequência Didática na Educação Infantil;
- Segunda categoria: A contribuição do ensino de Ciências na Educação Infantil;
- Terceira categoria: A contribuição para o desenvolvimento dos direitos de aprendizagem na Educação Infantil.

As categorias de análise emergiram a partir dos resultados obtidos pela coleta dos dados que determinaram como desenvolver o ensino de Ciências na Educação Infantil mediadas pela intencionalidade educativa na Aula-Passeio e organizadas pela Sequência Didática na prática pedagógica.

6.3 PRODUTO EDUCACIONAL

Como produto educacional foi elaborado um Caderno Pedagógico da Sequência Didática, aplicado nessa pesquisa. Este tem por finalidade orientar e estimular professores, e visa promover novas práticas pedagógicas voltadas ao ensino de Ciências na Educação Infantil.

7 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Apresenta-se a descrição e estruturação desse capítulo atendendo às etapas do esquema de aplicação da Sequência Didática realizada nessa pesquisa, seguida dos relatos das crianças e das análises fundamentadas em Freinet (1988), DCNs (2013) e BNCC (2017), no intuito de responder a problemática, estabelecendo ainda, conexão com as categorias A e B presentes na metodologia e pautados na veracidade dos fatos coletados no áudio e Diário de Bordo.

7.1 APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO

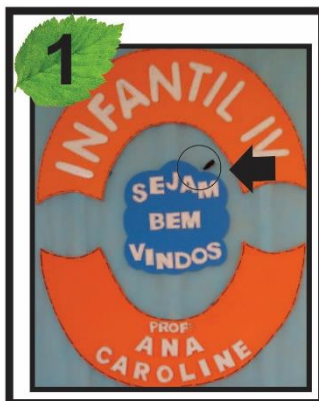
A primeira etapa do esquema da Sequência Didática refere-se ao levantamento da curiosidade das crianças. Esta primeira etapa foi subdividida em duas partes:

Primeira parte: Apresenta-se em sete ações que foram registradas nas respectivas imagens (fotografias 1 a 7), que caracterizam a realização da Aula-Passeio.

Segunda parte: Apresenta-se em quatro ações que foram registradas nas respectivas imagens (fotografias 8 a 11), e caracterizam a escolha dos símbolos individuais e do grupo.

Deste modo, a primeira parte iniciou-se ainda nos primeiros dias de aula, no momento em que as crianças se depararam com uma borboleta na porta da sala de aula, conforme a fotografia 1 (p.44) e que despertou expressivamente a curiosidade do grupo.

Fotografia 1 - Observação de uma borboleta na porta da sala de aula.



Fonte: Autoria própria.

Entusiasmadas, as crianças iniciaram o diálogo a seguir:

A4: - *Eu achei um bichinho na porta.*

A9: - *É uma borboleta.*

A1: - *Minha mãe gosta de borboleta.*

Pesquisadora: - *A borboleta veio visitar nossa sala, para ver o quanto vocês se comportam na aula.*

Após a breve explanação da pesquisadora, observou-se que as crianças não prestaram muita atenção na aula, mas sim na borboleta e iniciou-se mais um diálogo:

A1: - *Ela se mexeu.*

A4: - *A borboleta tá saindo de lá.*

Todos: - *Tchau, borboleta.*

Pesquisadora: - *A borboleta apresenta quatro fases em seu desenvolvimento, ovo, larva, casulo e borboleta adulta, quando aparecem suas asas para ela voar.*

Percebe-se neste diálogo que a turma demonstrou curiosidade e, nesse momento, foi incentivada pelas informações mediadas pela pesquisadora. Observa-se aqui que há ligação dessas ações com a pedagogia Freinet (1988) que defende uma metodologia organizada pela cooperação, sujeitando a criança a novos conhecimentos e o professor agindo como mediador para favorecer a assimilação do conhecimento.

Durante as ações e na mediação dos diálogos verificou-se que a curiosidade ocorre além dos assuntos planejados a serem aplicados em sala de aula. Sob esta perspectiva deve-se observar e instigar a curiosidade das crianças, para que elas próprias se interessem pelos temas que queiram aprender, assim como nos fundamenta o documento das DCNs,

Cabe às instituições de Educação Infantil assegurar às crianças a manifestação de seus interesses, desejos e curiosidades ao participar das práticas educativas, valorizar suas produções, individuais e coletivas, e trabalhar pela conquista por elas da autonomia para a escolha de brincadeiras e de atividades e para a realização de cuidados pessoais diários. (BRASIL, 2013, p, 87).

Por meio desse enfoque, pode-se usar o exemplo da borboleta, do inseto que foi “visitar a sala de aula” como estímulo para levá-los a observar o que há de novos saberes para fora da sala de aula. Percebeu-se que a estratégia da Aula-Passeio insere-se nesse contexto, para aplicação na pesquisa, revelando que Freinet (1988, p. 105) considera como uma forma de deixar “a criança tatear, alongar os tentáculos, experimentar e cavar, inquirir e comparar, folhear livros e fichas, mergulhar a curiosidade nas profundezas caprichosas do conhecimento, numa busca, às vezes árdua, do alimento que lhe é substancial”.

A partir desta observação, usou-se esta técnica como prática pedagógica para possibilitar às crianças o acesso a novos conhecimentos na parte externa do CMEI. Na realização da Aula-Passeio, a pesquisadora registrou momentos por meio de fotos, os diálogos foram descritos no diário de bordo. O percurso realizado foi: pátio externo, parque e jardim. No pátio externo, as crianças se depararam com uma joaninha, aproximaram-se e a observaram, conforme ilustra a fotografia 2 (p.46):

Fotografia 2 - Observação de uma joaninha no pátio externo.



Fonte: Autoria própria.

Devido à curiosidade despertada pela observação, as crianças começaram a questionar sobre as características do inseto e houve a intervenção da pesquisadora:

A12: - A joaninha tem bolinhas?

A14: - Ela voa?

Pesquisadora: - As bolinhas em seu corpo são manchas. Elas voam sim. A parte durinha em seu corpo é a carapaça. E existem joaninhas de várias cores, amarela, verde e essa, vermelha.

Observa-se que as crianças e a pesquisadora lançaram-se ao conhecimento científico por meio da observação e explicação sobre as características do inseto.

Durante a realização da Aula-Passeio, as crianças chegaram a outro local do CMEI, o parque, mas a curiosidade das crianças estava além das balanças, dos escorregadores e dos gira-giras, pois os insetos que encontravam pelo caminho eram o que mais chamava suas atenções.

No parque, os insetos que chamaram a atenção das crianças foram às formigas, que estavam caminhando sobre as folhas e tronco de uma árvore.

Fotografia 3 - Observação de formigas em uma árvore.



Fonte: Autoria própria.

A fotografia 3 (p.47) apresenta o momento de curiosidade das crianças para com as formigas, que resultou em mais um diálogo com a pesquisadora:

A3: - Que bichinho é este?

A8: - É a formiga?

A7: - Se pisar ela morre.

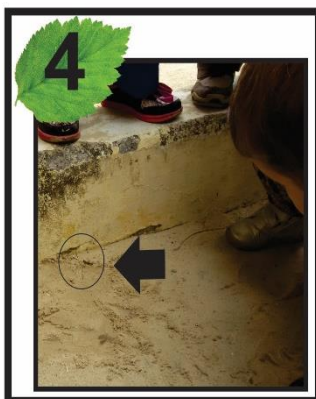
A2: - Ela pica o pé e a mão.

Pesquisadora: - Deve-se ter cuidado com a formiga, pois ela também é muito importante, pois dispersa sementes no meio ambiente e limpa o caminho por onde passa. Elas moram no formigueiro e carregam 10 vezes o seu peso.

Apresenta-se neste diálogo, um momento que não foi explicado pela pesquisadora que a formiga é um inseto que morde, mas que foi esclarecida no módulo 2, na fotografia 21 (p.68).

A seguir, a fotografia 4 (p.48) mostra outro momento vivenciado por meio da Aula-Passeio, o encontro das crianças com um grilo no parque.

Fotografia 4 - Observação de um grilo no parque.



Fonte: Autoria própria.

As crianças se encantaram por este inseto, que não ficava no lugar e a cada pulo, as crianças se empolgavam. Foi um momento de alegria para todas. Em meio a risos, surge mais um diálogo:

A6: - O grilo parece pauzinho de árvore.

A3: - Ele pula muito.

A9: - Já vi desse, em casa.

Pesquisadora: - O grilo é um inseto saltador que não voa. Seu som é parecido com “cri, cri”.

Este diálogo propiciou uma troca de conhecimentos entre as crianças que foram movidos pela empolgação e curiosidade. Seguindo o passeio, as crianças se depararam com um caracol no último local externo do CMEI, o jardim, como mostra a fotografia 5 (p.49).

Fotografia 5 - Observação de um caracol no jardim.



Fonte: Autoria própria.

A respectiva fotografia ilustra por meio do brilho no olhar e no sorriso das crianças sua curiosidade para com o inseto encontrado. Logo, percebeu-se o quanto as crianças estavam curiosas e quão necessitam de estímulos.

Foi então iniciado um diálogo pela pesquisadora:

Pesquisadora: - Crianças, quem sabe que animal é este?

E as demais crianças que estavam presentes responderam:

A4: - É um caracol.

A8: - Ele é tão bonitinho.

A9: - Eu quero levar ele pra casa.

A3: - Eu queria ser ele.

Pesquisadora: - O caracol rasteja pelo chão e deixa um rastro brilhante por onde passa. Gostam de lugares úmidos e se esconde dos perigos dentro de sua casinha, a concha.

No que diz respeito à fotografia 5 (p.49), foi necessária a intervenção da pesquisadora para que surgisse um diálogo devido ao encantamento das crianças pelo caracol. Este fato demonstrou quanto se interessaram pelo que estavam observando, onde a A3 relatou que gostaria de ser o caracol.

No retorno para a sala de aula, ainda pelo caminho já traçado, a pesquisadora iniciou um diálogo: *- Quando chegarmos a nossa sala vamos fazer uma atividade, um texto coletivo sobre a Aula-Passeio.*

Porém, quando se aproximaram da porta da sala de aula, iniciou-se mais um diálogo.

A2: - Aqui perto de nossa porta tem terra.

A8: - Eu gosto de mexer na terra.

A4: - Vamos fazer uma formiguinha de terra.

Devido à identificação de mais uma fonte de curiosidade das crianças - a terra - surge neste contexto, a ideia de usar tais resíduos naturais para a realização das atividades em sala de aula. Assim, a pesquisadora convidou-as para fazer a coleta desses materiais.

Pesquisadora: - Crianças, vamos pegar potes da nossa sala de aula e vamos coletar terra para fazer a atividade.

Crianças: - Vamos.

A8: - Vou levar a terra para a sala.

A9: - Cuidem para não se machucar e nem os bichinhos.

A4: - Vamos ao parque pegar areia e folhas?

A imagem que representa o diálogo acima se apresenta na fotografia 6 (p.50). Já na fotografia 7 (p.50), segue outro momento que foi solicitado pela A4 e, logo em seguida, as crianças foram encaminhadas ao parque.

Fotografia 6 - Coleta de terra / Fotografia 7 - Coleta de folhas e areia



Fonte: Autoria própria.

Referindo-se à fotografia 7 (p.50), foi registrado o relato a seguir:

A8: - Eu vou pegar folhinhas pra minha formiguinha.

A2: - Não, é pra fazer atividade.

A4: - A formiga que carrega essas folhas.

Este diálogo apresenta os avanços no aprendizado, compreendendo que na manipulação de resíduos naturais as crianças estavam desenvolvendo, além do contato com materiais diferenciados, a ampliação do seu conhecimento científico.

Não foi possível realizar a atividade do Texto Coletivo nesse momento, devido à coleta de resíduos naturais. Porém, o texto foi produzido mais adiante no Módulo 2, fotografia 21 (p.68).

Esta última ação finalizou a primeira parte do esquema da Sequência Didática, a “Apresentação da Situação” no que se refere à Aula-Passeio. Assim, sob estas considerações, com a participação da Aula-Passeio e pela livre escolha dos materiais que seriam manuseados, a curiosidade sobre o tema foi aguçada e foi estimulada a criatividade das crianças.

Assim, está inserido em um dos cinco campos de experiências da Educação Infantil “Espaços, tempo, quantidades, relações e transformações”, assim como mostram as especificações deste campo no documento da BNCC.

As crianças vivem inseridas em espaços e tempos de diferentes dimensões, em um mundo constituído de fenômenos naturais e socioculturais. Desde muito pequenas, elas procuram se situar em diversos espaços (rua, bairro, cidade etc.) e tempos (dia e noite; hoje, ontem e amanhã etc.). Demonstram também curiosidade sobre o mundo físico (seu próprio corpo, os fenômenos atmosféricos, os animais, as plantas, as transformações da natureza, os diferentes tipos de materiais e as possibilidades de sua manipulação etc.) e o mundo sociocultural (as relações de parentesco e sociais entre as pessoas que conhece; como vivem e em que trabalham essas pessoas; quais suas tradições e seus costumes; a diversidade entre elas etc.). (BRASIL, 2017, p.40-41).

Percebe-se que, além de desenvolver o conhecimento científico das crianças, essa prática pedagógica colaborou para que um dos campos de experiências da Educação Infantil fosse de fato realizado no contexto escolar. (Assim como os demais campos de experiências serão direcionados nos Módulos).

Assim, referindo-se às sete fotos apresentadas neste contexto (fotografia 1 a 7) fica evidente que a Sequência Didática, aplicada por meio da estratégia de Freinet, a Aula-Passeio pode auxiliar na organização da prática docente. Além disso, oportunizou meios pelos quais os participantes da pesquisa pudessem entrar em

contato com o que gostariam de pesquisar, por meio do respeito para com sua curiosidade, tão importante para o desenvolvimento do conhecimento científico das crianças.

As fotos citadas compõem o primeiro contato com a temática da pesquisa que foi sendo estruturada de acordo com a curiosidade das crianças por intermédio da observação da pesquisadora. Esta técnica de ensino propiciou o reconhecimento do ambiente externo e despertou novos saberes acerca do conhecimento científico, por uma temática inesperada, que muitas vezes passa despercebida.

Aproveitando a curiosidade das crianças, ainda sob a perspectiva da primeira parte da etapa da “Apresentação da situação” pela Aula-Passeio, a turma foi convidada a participar da segunda parte dessa etapa: na escolha de seus símbolos, individuais e do grupo, que assim foram apresentados e explicados para as crianças:

Pesquisadora: - Os símbolos são imagens ou objetos pelos quais vocês serão representados e deve ser algo que gostem muito, pode ser uma boneca, uma bola, etc. e o que escolherem ficará fixado em seus pertences para que todos possam identificar o que é de cada um.

As fotografias (8, 9, 10 e 11) mostram como a Sequência Didática, aplicada por meio da escolha dos símbolos, foi realizada. Desta maneira, foi iniciada a escolha dos símbolos individuais, como apresenta a fotografia 8 (p.52).

Fotografia 8 - Escolha dos símbolos individuais.



Fonte: Autoria própria.

Para esta escolha, as crianças participantes da pesquisa foram reunidas no cantinho de leitura do CMEI, onde lhes foram entregues diversos livros, revistas, papéis de presente, que continham ilustrações para que elas escolhessem seus símbolos. Neste momento, estes materiais iam de mão em mão até que a imagem do interesse de cada uma das crianças fosse encontrada.

Seguindo, ainda, a linha de entendimento apresentada pelo campo de experiência da Educação Infantil “Espaços, tempo, quantidades, relações e transformações”, no que se refere o documento da BNCC, Brasil (2017, p. 40 e 41): “os diferentes tipos de materiais e as possibilidades de sua manipulação, etc.” inserem-se também neste contexto de manipulação de diversos livros, revistas e papéis de presente, apresentados na escolha dos símbolos individuais.

Algumas escolhas foram gratificantes para a pesquisadora, pois algumas crianças escolheram como símbolos os insetos observados durante a Aula-Passeio, conforme apresenta a fotografia 9 (p.53).

Fotografia 9 - Símbolo individual: a formiga.



Fonte: Autoria própria.

A fotografia captou o momento em que a criança escolheu seu símbolo individual, a formiga. Outros símbolos individuais foram escolhidos com referência aos insetos observados na Aula-Passeio, conforme descrito nos diálogos abaixo:

A14: - Eu achei a borboleta da porta.

A12: - Eu quero ser a joaninha que eu achei lá fora.

A6: - Eu disse que ia ser o caracol. Eu vi no jardim e no livro.

Pesquisadora: - Crianças, em um momento que será muito especial, vocês irão escolher o símbolo de nossa sala de aula, e a imagem do que vocês escolherem ficará anexado na porta de entrada para representar o nosso grupo.

As crianças escutaram com atenção e continuaram a observar os seus símbolos. Esse diálogo mostrou a preocupação durante a escolha do símbolo do grupo de uma maneira democrática. Por isso, a observação do pesquisador acerca das peculiaridades das crianças é muito importante.

E, inesperadamente, algo especial aconteceu, no momento da escolha do símbolo da turma, por meio da exploração de outros materiais da sala de aula, pois uma das crianças solicitou à pesquisadora que mostrasse os vídeos em DVD que estavam em sua mesa (destacando que estes DVDs se referiam a diversos títulos e temas infantis).

A7: - Prof, eu quero ver os vídeos da tua mesa.

Crianças: - Queremos ver.

Desta maneira, a pesquisadora entregou para as crianças os DVDs e, surpreendentemente, começaram a escolher o símbolo coletivo da turma. Os vídeos em DVD foram de mão em mão e o diálogo foi ficando cada vez mais acirrado devido às preferências individuais. Até que, por um deles, que tinha estampado na capa a figura da formiga, conforme mostra o diálogo abaixo:

A1: - Eu gosto da formiga, ela vai ser o símbolo da nossa sala.

A5: - Eu quero a formiga também.

A12: - A formiguinha vai ficar na porta.

A14: - Ela vai ser o símbolo da sala.

Neste momento, percebe-se que essa escolha ocorreu de uma maneira coletiva, autônoma e democrática e que foi comemorada pelas crianças. Observou-se que uma das crianças segurou o vídeo para que todos pudessem visualizar como mostra a fotografia 10 (p.55):

Fotografia 10 - Escolha do símbolo do grupo: formiga.



Fonte: Autoria própria.

Esta fotografia registrou o momento em que a curiosidade tomou conta das crianças na escolha do símbolo do grupo. E, logo após, surge a seguinte solicitação:

A1: - Vamos ver o vídeo, prof.?

Este fato foi o prenúncio para que as crianças manifestassem sua curiosidade para assistir ao vídeo “Smilinguido: A invasão”. As crianças foram dirigidas até a sala de vídeo do CMEI, conforme mostra a fotografia 11 (p.55):

Fotografia 11 - Vídeo: formigas



Fonte: Autoria própria.

No momento em que as crianças estavam assistindo o vídeo, além de prestarem atenção, elas relembavam as características da formiga apresentadas no diálogo da fotografia 3 (p.47).

Por intermédio das 11 fotografias apresentadas, estruturou-se a primeira etapa da Sequência Didática aplicada: a “Apresentação da Situação”. Verificou-se

que sua realização permitiu à pesquisadora organizar a investigação iniciada pela Aula-Passeio e, logo em seguida, pela escolha dos símbolos, seguindo propostas pedagógicas de Freinet, orientações da BNCC e das DCNs, proporcionando às crianças o desenvolvimento do conhecimento científico.

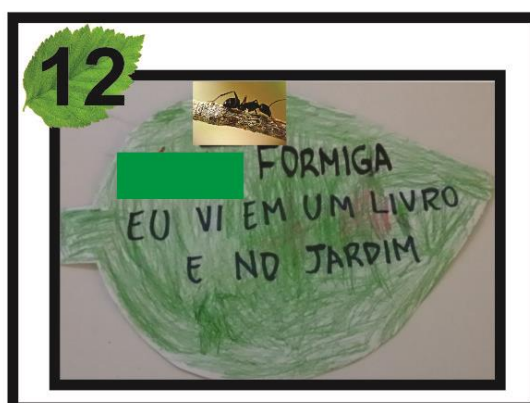
Nessa perspectiva do esquema da Sequência Didática, apresenta-se a segunda etapa, a “Produção Inicial”, descrita a seguir.

7.2 PRODUÇÃO INICIAL

Por intermédio da primeira etapa, a “Apresentação da Situação”, identificaram-se as curiosidades das crianças, o que facilitou a realização da segunda etapa do esquema da Sequência Didática: a “Produção inicial”. Esta se refere ao questionamento: “- O que as crianças sabem?” para “- O que as crianças querem aprender?”. A etapa mencionada é apresentada por meio de cinco fotografias (14 a 18).

Para que essa etapa ocorresse, a pesquisadora solicitou às crianças um relato do que *elas sabiam sobre seus símbolos individuais* e, no caso da formiga que também era símbolo do grupo, o relato apresentou a observação que a criança fez na Aula-Passeio e no cantinho da leitura, como mostra a fotografia 12 (p.56):

Fotografia 12 - Saberes sobre o símbolo da formiga.



Fonte: Autoria própria.

Observa-se que a criança se interessou pela vida do inseto, associando-o à folha, um dos alimentos da formiga, para a descrição de seu símbolo.

Sob esta reflexão, apresenta-se outro diálogo realizado:

A9: - *A amiga viu a formiga no livro e no jardim.*

A7: - *Eu quero saber como é a casa da formiga.*

A12: - *Me conte o que a formiga faz, Prof.?*

Nesta perspectiva, conforme apresenta o documento da BNCC, Brasil (2017, p. 35),

Na Educação Infantil, as condições para que as crianças aprendam em situações nas quais possam desempenhar um papel ativo em ambientes que as convidem a vivenciar desafios e a sentirem-se provocadas a resolvê-los, nos quais possam construir significados sobre si, os outros e o mundo social e natural.

Sob o levantamento desse diálogo e pela orientação da BNCC, verificou-se que a criança desempenhou seu papel ativo na escolha do que queria aprender.

Nessa etapa, um dos principais fatos da pesquisa aconteceu, a escolha da temática da pesquisa, o inseto, a formiga, como apresenta a imagem da fotografia 13 (p.57).

Fotografia 13 - As crianças querem saber sobre a formiga. Escolha do tema da pesquisa.



Fonte: Imagem gratuita pixabay.

Fotografia esta que mais adiante, em outro momento da “Produção Inicial”, foi apresentada para que as crianças confirmassem sua escolha.

As fotografias 12 e 13 fazem parte da segunda etapa do esquema da Sequência Didática: a “Produção Inicial”, que se estrutura por aquilo que as crianças sabem, para o que as crianças querem aprender e ainda se caracterizou pela escolha do tema de pesquisa, a formiga.

Seguindo o esquema da Sequência Didática, inicia-se o desenvolvimento da terceira etapa, os “Módulos”, que serão descritos abaixo.

7.3 MÓDULOS

Os “Módulos” do esquema de uma Sequência Didática são caracterizados pelo desenvolvimento de atividades pertinentes ao tema pesquisado para que o conhecimento seja desenvolvido na prática, atividades essas organizadas considerando os cinco campos de experiências programados pelo documento BNCC para a Educação Infantil:

1. O eu, o outro e o nós;
2. Corpo, gestos e movimentos;
3. Traços, sons, cores e formas;
4. Escuta, fala, pensamento e imaginação;
5. Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações;

Subentende-se que assim organizadas, as atividades ficaram separadas, abrangendo somente suas características e seus próprios conteúdos, desassociando as crianças de um aprendizado pleno, porém as atividades trabalhadas desta maneira oportunizam o desenvolvimento das crianças, integrando todos os cinco campos de experiências da Educação Infantil. Corrobora-se com o apresentado nos documentos das DCNs, que essas atividades podem ser trabalhadas em cada campo de acordo com as atividades pertinentes e adequadas ao desenvolvimento infantil.

Intencionalmente planejadas e permanentemente avaliadas, as práticas que estruturam o cotidiano das instituições de Educação Infantil devem considerar a integralidade e indivisibilidade das dimensões expressivo-motora, afetiva, cognitiva, linguística, ética, estética e sociocultural das crianças, apontar as experiências de aprendizagem que se espera promover junto às crianças e efetivar-se por meio de modalidades que assegurem as metas educacionais [...]. (BRASIL, 2013, p.86).

As atividades planejadas intencionalmente apresentam sua integralidade e indivisibilidade, conforme aponta o documento da BNCC, Brasil (2017, p. 37): “Parte do trabalho do educador é refletir, selecionar, organizar, planejar, mediar e monitorar o conjunto das práticas e interações, garantindo a pluralidade de situações que

promovam o desenvolvimento pleno das crianças”. Deste modo, permitiu que as crianças tivessem a oportunidade de desenvolver seu conhecimento pleno, o conhecimento científico e a construção de sua identidade.

O Currículo da Educação Infantil é concebido como um conjunto de práticas que buscam articular as experiências e os saberes das crianças com os conhecimentos que fazem parte do patrimônio cultural, artístico, científico e tecnológico. Tais práticas são efetivadas por meio de relações sociais que as crianças desde bem pequenas estabelecem com os professores e as outras crianças, e afetam a construção de suas identidades. (BRASIL, 2013, p. 86).

Sob o levantamento deste diálogo e pela orientação da BNCC e DCNs, verificou-se que a prática pedagógica deve ser articulada com as experiências e os saberes das crianças referentes ao conhecimento científico, aliando-se ainda com a curiosidade, constante no universo infantil. Deste modo, as crianças devem ser ouvidas e respeitadas.

Sob esse intuito, a terceira etapa do esquema da Sequência Didática: “Módulos” foi aplicada e subdividida em quatro módulos, apresentados a seguir.

7.3.1 Módulo 1 - “Traços, sons, cores e formas”

O “Módulo 1” - “Traços, sons, cores e formas” é apresentado por cinco fotografias (14 a 18) que representam as atividades realizadas sob este campo de experiência da Educação Infantil.

As atividades deste módulo foram realizadas pela confecção do material pedagógico em sala de aula, utilizando os resíduos coletados na Aula-Passeio, possibilitando assim, a realização de atividades relacionadas às Artes Visuais. Oportunizou, ainda, a realização das atividades relacionadas às Artes Musicais, adaptando um instrumento musical e uma de letra de música.

Com o início do “Módulo 1”, as crianças realizaram as atividades com o material coletado, conforme visualização da fotografia 14 (p.60):

Fotografia 14 - Confeção da tinta de terra.



Fonte: Autoria própria.

Deste modo, na fotografia 14 (p.60), as crianças apareceram confeccionando a tinta de terra para realizarem as atividades relacionadas às Artes Visuais. Logo, a fotografia 15 (p.60) mostra as crianças realizando a atividade.

Fotografia 15 - Colagem de terra na ilustração da formiga.



Fonte: Autoria própria.

Nessa imagem, as crianças trabalharam aprofundando seus conhecimentos científicos sobre as características da formiga e usaram resíduos naturais, desenvolvendo suas habilidades artísticas. Assim como explica este trecho da BNCC,

Conviver com diferentes manifestações artísticas, culturais e científicas, locais e universais, no cotidiano da instituição escolar, possibilita às crianças, por meio de experiências diversificadas, vivenciar diversas formas de expressão e linguagens, como as artes visuais (pintura, modelagem, colagem, fotografia etc.). (BRASIL, 2017, p. 39).

Nessa perspectiva, foram confeccionadas duas obras de arte sobre a formiga (a formiga para a porta de entrada da sala de aula e a outra para ilustrar a capa do livro), atividades estas que serão apresentadas no decorrer da descrição dos módulos.

A imagem da formiga foi criada pela pesquisadora com características reais e, também, com características de desenhos pedagógicos. Seus traços foram definidos para sugerir vida ao personagem, de maneira que as crianças tivessem ainda mais curiosidade em aprender sobre o inseto.

Quanto ao uso dos resíduos naturais para a confecção das atividades, sua importância está no fato de permitir o desenvolvimento da noção de que obras de arte podem ser criadas das mais diferentes formas e com materiais retirados do meio em que estão inseridas. Fatos estes, que instigam e motivam ainda mais a curiosidade das crianças.

Neste contexto, é possível a associação de características reais da formiga, como apresenta o relato a seguir:

A6: - Eu vi uma formiga andando na terra.

A8: - A cor desta tinta é parecida com a da formiga.

Neste diálogo, houve associação das características da formiga por meio da realização das atividades do “Módulo 1”, tais como: habitat e sua cor. Na fotografia 16 (p.61), observa-se as crianças participando da atividade de colagem de areia,

Fotografia 16 - Colagem de areia na ilustração do formigueiro.



Fonte: Autoria própria.

Nesse momento, quando as crianças estavam bem concentradas, a pesquisadora registra o seguinte diálogo:

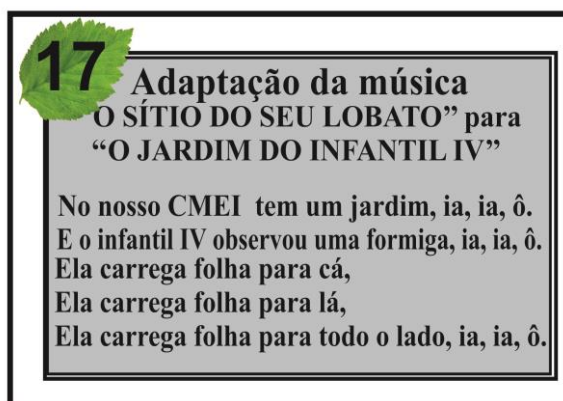
Pesquisadora: - Vocês estão colando areia no formigueiro, porém um formigueiro de verdade é construído pelas formigas com restos de plantas, palhas e paus.

Este diálogo foi um momento ímpar, para que as crianças desenvolvessem ainda mais o conhecimento científico e conhecessem as verdadeiras características do formigueiro através de experiência prática.

Ainda neste módulo, relacionadas à temática do campo de experiência do Módulo 1 - “Traços, sons, cores e formas”; apresentam-se as atividades relacionadas às Artes Musicais.

As crianças tiveram oportunidade de aprender ciências com atividades musicais, por meio de uma adaptação da letra da música “O sítio do Seu Lobato” (Domínio público) para “O jardim do Infantil IV” criada pela pesquisadora, conforme apresentada na fotografia 17 (p.62):

Fotografia 17 - Música: “O jardim do Infantil IV”.



Fonte: Domínio público - Autoria própria.

A fotografia mencionada mostra a letra da música que foi trabalhada. A pesquisadora cantou com as crianças, as quais aprenderam rapidamente a letra, devido à música já ser conhecida. Colaborou o fato de reconhecimento rápido de seu ritmo e melodia. A música fez referência ao conhecimento científico sobre a alimentação e força física da formiga.

A referida música foi recebida com entusiasmo e estimulou ainda mais a curiosidade. Por seu intermédio, as crianças puderam demonstrar suas emoções, cantar, dançar e identificar as características da formiga. Foi um trabalho importante da prática pedagógica, pois “a música, o teatro, a dança, as brincadeiras de faz de conta, elas se comunicam e se expressam no entrelaçamento entre corpo, emoção e linguagem” (BRASIL, 2017, p. 39).

Exercitando ainda a autoria de atividades, deu-se margem para que fosse adaptado um instrumento musical da bandinha rítmica, o “conguê de coco” como mostra a fotografia 18 (p. 63):

Fotografia 18 - Confeção do instrumento musical “Conguê da Cocomiga”.



Fonte: Autoria própria.

Porém, antes de ser iniciada a atividade de confecção do instrumento musical, as crianças se sentaram no chão formando um círculo e a pesquisadora se sentou ao centro e demonstrou o instrumento e seu som.

Após esta apresentação, as crianças foram convidadas a participar da confecção do seu próprio instrumento. Porém, por haver somente um par de conguês de coco, foi solicitado que as crianças escolhessem um colega, para que realizassem a atividade em nome do grupo e os demais ficariam observando.

Desse modo, a criança com o consentimento de todas as outras, se dirigiu à mesa para finalizar o instrumento musical da bandinha rítmica com o formato do corpo de uma formiga, como mostrou a fotografia 18 (p. 63). A criança coloriu as partes do corpo da formiga com tinta marrom misturada com tinta de terra, para que as cores da formiga fossem destacadas e para que o som que seria produzido pelo referido instrumento não perdesse sua propriedade.

Quando o instrumento confeccionado secou, as crianças foram convidadas a cantar a música adaptada “O jardim do Infantil IV” e as mesmas manusearam o instrumento e ainda o tocaram livremente. Neste contexto, foi realizado o respectivo diálogo, que teve a interferência da pesquisadora:

A9: - A Prof. disse que o nome do instrumento é alguma coisa “coco”.

A4: - Eu quero tocar essa cocomiga.

A5: - Hahahaha, cocomiga.

A1: - Gostei: Cocomiga.

Pesquisadora: - O instrumento foi adaptado para ter as partes do corpo de uma formiga, o conguê de coco, será chamado por nós de “conguê da cocomiga”, assim como disse a A4.

Foi fácil para as crianças compreenderem cientificamente as características sobre a alimentação e a força da formiga, enquanto cantavam a música e o instrumento musical adaptado, reconheceram a cor e as partes do corpo da formiga.

Encerrou-se assim o “Módulo 1” referente ao campo de experiência “Traços, sons, cores e formas”, que colaborou para o desenvolvimento do conhecimento científico por meio de atividades pertinentes a esse tema, Artes Visuais e Musicais.

7.3.2 Módulo 2 - “Escuta, fala, pensamento e imaginação”

O “Módulo 2” “Escuta, fala, pensamento e imaginação” é apresentado por três fotografias (19 a 21) que representam as atividades realizadas sob este campo de experiência da Educação Infantil, respectivamente, leitura de história (criada pela pesquisadora), atividade individual da letra “F” de formiga e descrição de texto coletivo.

A primeira atividade realizada foi a leitura da história infantil: “Eduarda, a formiga levada”, como ilustra a fotografia 19 (p.65):

Fotografia 19 - Leitura da história: “Eduarda, a formiga levada”.



Fonte: Autoria própria.

A referida história apresenta dados referentes às características do inseto, como o habitat, alimentação, como se organizam em colônias, etc., e abrange neste roteiro, um fundo moral para que as crianças se comportem em aula, respeitem as regras de convivência e trabalho em grupo. Essa história apresenta-se descrita no (Anexo G).

A referida história foi criada para que as crianças tivessem acesso aos conhecimentos científicos de uma forma prazerosa, por meio do encantamento que esta prática oferece e para que se estimule nas crianças o gosto pela leitura, conforme apresentado no documento da BNCC,

As experiências com a literatura infantil, propostas pelo educador, mediador entre os textos e as crianças, contribuem para o desenvolvimento do gosto pela leitura, do estímulo à imaginação e da ampliação do conhecimento de mundo. Além disso, o contato com histórias, contos, fábulas, poemas, cordéis, etc. propicia a familiaridade com livros, com diferentes gêneros literários, a diferenciação entre ilustrações e escrita, a aprendizagem da direção da escrita e as formas corretas de manipulação de livros. Nesse convívio com textos escritos, as crianças vão construindo hipóteses sobre a escrita que se revelam, inicialmente, em rabiscos e garatujas e, à medida que vão conhecendo letras, em escritas espontâneas, não convencionais, mas já indicativas da compreensão da escrita como sistema de representação da língua. (BRASIL, 2017, p.40).

O contato com histórias ainda oportuniza o reconhecimento da moral nela inserida, como apresenta o seguinte diálogo:

A8: - Eu não faço bagunça, Prof.

A12: - Não pode fazer coisas feias pros coleguinhas.

A9: - Aprendi muita coisa com a formiga.

A12: - Pra aprender não pode fazer fazer bagunça.

As crianças interessaram-se pelo conteúdo da história de uma forma que os mesmos se sentiram integrados à própria história e, por meio da compreensão da moral, ainda identificaram as características da formiga.

A segunda atividade do “Módulo 2” foi realizada de modo individual, sobre a formiga, que consistia em: colorir a letra F em letra vazada, registrar livremente a letra inicial, colar folhas de árvore e ainda contornar a palavra formiga que estava escrita em cor amarela (numa folha de sulfite).

Para completar a atividade foram contornados três círculos para que as crianças completassem livremente as partes do corpo da formiga, pois “Na Educação Infantil, a imersão na cultura escrita deve partir do que as crianças conhecem e das curiosidades que deixam transparecer” (BRASIL, 2017, p.40), assim como mostra a fotografia 20 (p.66):

Fotografia 20 - Atividade individual sobre a letra F.



Fonte: Autoria própria.

Por meio de suas curiosidades e pelo que as crianças já conheciam, a atividade foi realizada com muita atenção e cuidado, pois a concentração da criança para a realização da atividade era aparente e os demais participantes buscaram no reconhecimento da letra, as palavras originárias por meio desta inicial, como mostra o diálogo a seguir,

A9: - Prof, eu pude pegar na folhinha que é a comida da formiga.

A1: - Eu vou fazer a minha atividade bem linda.

A8: - Esta é a letra F, letra da formiga.

A2: O que mais tem com a letra F?

Pesquisadora: - A folha de árvore que vocês estão colando na atividade.

O reconhecimento da letra inicial da palavra formiga colaborou para que as crianças identificassem outras palavras, assim como reconhecessem que a folha é um dos alimentos deste inseto que, neste caso, a palavra também se inicia pela inicial F.

Por meio desta atividade, as crianças associaram as características físicas da formiga e desenvolveram, também, a motricidade fina e grossa no manuseio das folhas para a colagem. Ainda sobre o enfoque das atividades que desenvolveram no campo de experiência “Escuta, fala, pensamento e imaginação”. Uma atividade rica em conhecimento científico foi a descrição do texto coletivo, como elucida o texto do documento da BNCC,

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).

Sob esse enfoque, a terceira atividade do módulo foi realizada, o texto coletivo sobre a formiga. Foi incentivado que as crianças acompanhassem a leitura do texto para que expressassem os conhecimentos adquiridos para serem descritos no texto coletivo. Assim como apresenta a fotografia 21 (p. 68):

Fotografia 21 - Descrição do texto coletivo.



Fonte: Autoria própria.

Nesse momento, as crianças perceberam a importância do registro escrito e se interessaram pelos conhecimentos científicos. O texto coletivo se transformou em um livro quando foi anexada a imagem da formiga, realizada no “Módulo 1” apresentada na fotografia 15 (p.60), para que as crianças percebessem que elas próprias podem confeccionar um livro e que teriam livre acesso para manipulá-lo.

A descrição do texto coletivo realizada com as crianças apresenta-se no (Anexo H).

O texto coletivo colaborou para o acesso das crianças a uma linguagem científica, com termos e significados. Receberam, ainda, a informação correta de que a formiga morde e não pica, como havia acontecido no relato da fotografia 3 (p.47), pela criança A2.

Nesse caso, o texto coletivo tornou-se uma ferramenta de pesquisa científica e que veio sanar essa dúvida, colaborando para que tantas outras informações fossem de fato aprendidas pelas crianças, de forma a permitir a pesquisa ao processo de escrita.

A cada troca de informações, a cada descoberta de termos e características mencionadas e devido à atenção que dedicavam a essa atividade, as crianças ampliaram seus saberes e, assim, puderam participar ativamente do processo do conhecimento científico.

Encerra-se o “Módulo 2”, referente ao campo de experiência “Escuta, fala, pensamento e imaginação”, que colaborou para o desenvolvimento do conhecimento científico por meio de atividades pertinentes a esse tema: linguagem oral e escrita.

7.3.3 Módulo 3 - Corpo, Gestos e Movimentos - Espaços, Tempos, Quantidades, Relações e Transformações.

O Módulo 3 “Corpo, gestos e movimentos” e “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações” são representados por apenas uma fotografia 22 (p.70) que mostra parte da atividade realizada sobre estes campos de experiências da Educação Infantil.

A junção destes campos possibilitou às crianças terem aulas referentes ao ensino de Ciências por meio de uma atividade que aliou os dois campos de experiências em uma dinâmica que desenvolveu conceitos matemáticos e ampliou os movimentos das crianças, denominada: “Movimente-se e aprenda a contar com a formiga” (que foi criada pela pesquisadora). A dinâmica foi realizada por etapas, distribuídas nos seguintes passos:

1º passo: Confeção do material didático:

Materiais:

- Folhas em E.V.A, das seguintes cores (laranja, rosa, azul claro, azul escuro, cinza) para confeccionar formas geométricas (triângulo, círculo, quadrado e retângulo) as quais possuíam a medida de uma folha de E.V.A.
- E.V.A branco para confeccionar os números do zero a nove.
- E.V.A verde para confeccionar folhas de árvores.

2º passo: Regras:

As crianças foram convidadas a participar da dinâmica no pátio do CMEI (as regras que foram lidas foram pré-estabelecidas pela pesquisadora).

Pesquisadora: - *Crianças! Prestem bem atenção nas orientações que irei passar referente à dinâmica:*

- *Este caminho com formas geométricas, cores, números e folhas de árvore caracteriza uma trilha de aprendizado que vocês irão adquirir com a formiga. E esses são os comandos:*

- 1- *Cada criança terá sua vez de participar e deverá encontrar o que eu pedir;*
- 2- *Caso o número indicado seja o da folha de árvore, a criança em questão deverá falar o que sabe sobre a formiga.*
- 3- *Caso não acerte, deverá correr, andar ou dançar.*

4- Quando acertar, contará aos demais participantes quais são as cores e formas presentes nas atividades.

As crianças aceitaram o convite para participar da dinâmica.

3º passo: Realização:

As crianças participaram imediatamente da dinâmica e, ao comando da pesquisadora, se organizaram para dar início. A fotografia 22 (p. 70) mostra um dos momentos da realização da dinâmica:

Fotografia 22 - Movimente-se e aprenda a contar com a formiga.



Fonte: Autoria própria.

Esta foto mostra a realização da dinâmica em um número aleatório, de modo a não ter relação com o diálogo apresentado abaixo, a fim de preservar a identidade das crianças (participantes da pesquisa). O diálogo a seguir foi construído a respeito do primeiro comando da pesquisadora,

Pesquisadora: - A criança deve encontrar o número 9.

A9: - É o número da folha da formiga.

Pesquisadora: - Então, o que você sabe sobre a formiga?

A9: - Eu sei que ela é forte e come essas folhas de árvores.

Pesquisadora: - A A9 acertou, agora vocês devem demonstrar o número 9 com as suas mãozinhas.

Pesquisadora: - Agora, A13 encontre, por favor, o número 3. (Porém, a criança encontrou o número 6)

A13: - Eu achei o número 6.

Pesquisadora: - Era o número 3, você entendeu errado. Que pena! Vou te mostrar qual é. Agora, todos vocês deverão correr, andar ou dançar.

Neste momento, as crianças dançaram, correram, andaram, se divertiram e, principalmente, puderam ampliar seus movimentos expressando-se por meio de sua linguagem corporal, oral e por suas emoções. Por meio do desenvolvimento deste campo de experiência “Corpo, gestos e movimentos” e de brincadeiras, as crianças exploraram o mundo, reconhecendo-o e tomando consciência do que estão fazendo. Assim como respalda o texto do documento da BNCC acerca destas ações.

Com o corpo (por meio dos sentidos, gestos, movimentos impulsivos ou intencionais, coordenados ou espontâneos), as crianças, desde cedo, exploram o mundo, o espaço e os objetos do seu entorno, estabelecem relações, expressam-se, brincam e produzem conhecimentos sobre si, sobre o outro, sobre o universo social e cultural, tornando-se, progressivamente, conscientes dessa corporeidade. Por meio das diferentes linguagens, como a música, a dança, o teatro, as brincadeiras de faz de conta, elas se comunicam e se expressam no entrelaçamento entre corpo, emoção e linguagem. As crianças conhecem e reconhecem as sensações e funções de seu corpo e, com seus gestos e movimentos, identificam suas potencialidades e seus limites, desenvolvendo, ao mesmo tempo, a consciência sobre o que é seguro e o que pode ser um risco à sua integridade física. (BRASIL, 2017, p. 38 e 39).

Ainda neste módulo, outro campo de experiência foi trabalhado, “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”, o qual possibilitou às crianças acesso ao conhecimento matemático e aguçou-lhes a curiosidade, devido à participação de uma dinâmica dirigida, como confirma mais um trecho do documento da BNCC,

Essas experiências e em muitas outras, as crianças também se deparam, frequentemente, com conhecimentos matemáticos (contagem, ordenação, relações entre quantidades, dimensões, medidas, comparação de pesos e de comprimentos, avaliação de distâncias, reconhecimento de formas geométricas, conhecimento e reconhecimento de numerais cardinais e ordinais etc.) que igualmente aguçam a curiosidade. (BRASIL, 2017, p. 41).

As crianças por meio da brincadeira matemática e de perguntas relacionadas ao conhecimento científico reconheceram os números, formas e cores.

Desta maneira, encerra-se o “Módulo 3” referente aos campos de experiências “Corpo, gestos e movimentos” e “Espaços, tempos, quantidades,

relações e transformações”, colaborando para a ampliação e desenvolvimento do conhecimento científico por meio de atividades matemáticas e de movimento.

7.3.4 Módulo 4 - “O Eu, o Outro e o Nós”

O Módulo 4 - “O eu, o outro e o nós” é apresentado por seis fotografias (23 a 28) que representam as atividades realizadas sob este campo de experiência da Educação Infantil.

As atividades apresentadas neste módulo foram realizadas espontaneamente devido à curiosidade natural que as crianças tinham sobre o tema abordado, o que colaborou para o desenvolvimento de sua autonomia.

Como nos mostra o texto do documento da BNCC, Brasil (2017, p. 38),

Por sua vez, na Educação Infantil, é preciso criar oportunidades para que as crianças entrem em contato com outros grupos sociais e culturais, outros modos de vida, diferentes atitudes, técnicas e rituais de cuidados pessoais e do grupo, costumes, celebrações e narrativas. Nessas experiências, elas podem ampliar o modo de perceber a si mesmas e ao outro, valorizar sua identidade, respeitar os outros e reconhecer as diferenças que nos constituem como seres humanos.

Sob essa perspectiva, a pesquisadora criou oportunidades para que as crianças desenvolvessem sua autonomia e ampliassem a percepção de sua realidade, valorizando e respeitando a si mesmo, o outro e o mundo.

No “Módulo 4” foram observados seis momentos importantes que se referem à realização de atividades sobre este campo de experiência. A primeira atividade deu-se ao levar para a sala de aula lupas, com a finalidade de explicar que eram objetos usados para observação nas aulas de Ciências e, sem que a pesquisadora pudesse prolongar-se nas explicações a A5 falou:

A5: - Dá pra ver com esse negócio?

Pesquisadora: - Dá sim A5, além de ver, esta lupa amplia as imagens (deixa o que é pequeno, bem grande).

A5: - Posso ver a formiga lá no jardim?

Pesquisadora: - Claro que pode.

Logo os demais participantes da pesquisa manifestaram-se e pediram para que fossem observar as formigas do jardim. A pesquisadora encaminhou as crianças para o jardim e antes de entregar para as crianças as lupas, explicou:

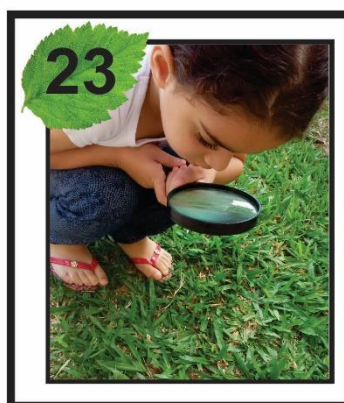
Pesquisadora: - *Crianças, vocês devem ter cuidado, pois a lente da lupa pode quebrar. Tenham cuidado com a formiga, para que nem ela e nem vocês se machuquem.*

Logo após esta explicação, as crianças dedicaram-se ao momento de observação das formigas, aproximaram-se com cuidado e seguiram na interação e construção de novos conhecimentos. Quando a A5 encontrou uma formiga para observar, relatou a todos:

A5: - *Nunca vou esquecer isso. Vou cuidar sempre das formigas.*

Os demais participantes da pesquisa também observaram as formigas com auxílio da lupa, a qual resultou uma imagem de outra criança observando formigas, representada pela fotografia 23 (p.73):

Fotografia 23 - Observação de formigas no jardim, através de uma lupa.



Fonte: Autoria própria.

A respectiva fotografia evidencia um momento importante para a pesquisa, pois contribuiu para que o campo de experiência “O eu, o outro e o nós” fosse de fato desenvolvido respeitando a curiosidade da criança. “Ao mesmo tempo que participam de relações sociais e de cuidados pessoais, as crianças constroem sua autonomia e senso de autocuidado, de reciprocidade e de interdependência com o meio” (BRASIL, 2017, p. 38).

A iniciativa da criança A5 oportunizou à pesquisadora explicar a finalidade da lupa e o contato com o habitat do inseto, colaborando para que as crianças se reconhecessem como parte do meio em que estão inseridos, através da interação com o inseto, com os colegas e a pesquisadora. Este momento foi rico em troca de conhecimentos, informações e aprendizagem.

Sobre essa ação o texto do documento da BNCC explica que,

É na interação com os pares e com adultos que as crianças vão constituindo um modo próprio de agir, sentir e pensar e vão descobrindo que existem outros modos de vida, pessoas diferentes, com outros pontos de vista. Conforme vivem suas primeiras experiências sociais (na família, na instituição escolar, na coletividade), constroem percepções e questionamentos sobre si e sobre os outros, diferenciando-se e, simultaneamente, identificando-se como seres individuais e sociais. (BRASIL, 2017, p.38).

A segunda atividade espontânea realizada no Módulo 4 ocorreu concomitante aplicação de uma das atividades do Módulo 1: “Traços, sons, cores e formas”. Assim que ficou pronta a imagem da formiga para ser anexada na porta de entrada da sala de aula, a pesquisadora solicitou às crianças para que observassem a obra de arte finalizada e as convidou para que se aproximassem e dispôs a imagem sobre duas mesas.

As crianças se aproximaram, contudo uma se dirigiu ao livro da formiga e trouxe para que todos comparassem suas características na obra de arte com as imagens reais do livro. Como apresenta a imagem da fotografia 24 (p.74):

Fotografia 24 - Comparação de imagens de formigas.



Fonte: Autoria própria.

A referida fotografia apresenta este momento rico de troca de experiências e saberes que se fez por meio da comparação de imagens reais e ilustrativas da formiga, as crianças reconheceram as partes do corpo deste inseto. A criança que trouxe o livro (GARCIA, 2011) para a comparação se surpreendeu com a participação da A8 e da A9:

A9:- Olha as antenas na cabeça da formiga!

Pesquisadora: - Por meio delas as formigas sentem a temperatura (frio ou quente), sabores e cheiros.

A7: - A Prof fez no desenho também.

A3: - Elas têm as pernas.

A12: - No desenho também.

Pesquisadora: - As pernas servem para andar e limpar antenas.

A7: - Ela tem olho grande igual a do desenho da Prof.

Por meio destas comparações e no desenvolvimento de sua autonomia e ampliação do conhecimento científico.

Já a terceira atividade registrada no “Módulo 4”, diz respeito ao momento de ornamentação da porta da sala de aula que foi realizado no “Módulo 1”: “Traços, sons, cores e formas”. No momento em que estava observando a pesquisadora anexar a obra de arte da formiga na porta, a A1 sugeriu:

A1: - Professora, dá pra colar as folhas da árvore na porta?

Pesquisadora: - Que boa ideia!

E assim foi feito, resultando a imagem da fotografia 25 (p.76),

Fotografia 25 - Ornamentação da porta da sala de aula.



Fonte: Autoria própria.

Assim, a fotografia 25 (p. 76) registra o momento da colagem das folhas de árvore na porta (neste caso foi usado uma fita crepe). A realização desta atividade motivada pela A1 mostra a intenção da criança em participar, mostrando a importância do trabalho em equipe e colaboração, inovando com ideias e atitudes.

A quarta atividade realizada no “Módulo 4” foi outro momento marcante no desenvolvimento da pesquisa, pois destacou a situação em que a A4 manuseou o livro da formiga e iniciou o seguinte diálogo com a pesquisadora:

A4: - Eu posso ler o livro que fizemos da formiga?

Pesquisadora: - Claro que pode, vou chamar seus colegas.

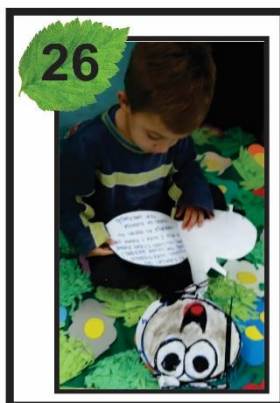
Desta maneira, foram chamados os demais participantes da pesquisa para que pudessem participar deste momento com a A4.

A3: - A formiga é forte, carrega folhas e mora no formigueiro. Ela trabalha muito e tem muitas no jardim e na árvore do parque, e tem que cuidar pra não machucar ela e nem ela machucar a gente.

Pesquisadora: - Parabéns! Vamos bater palmas para A4.

Mesmo a A4 não sabendo ler, as informações que relatou remeteram ao conhecimento científico adquirido por meio da sua participação nas atividades da Sequência Didática. As demais crianças perceberam que a A4 havia assimilado tais saberes o que os levou a manusearem o livro, para que pudessem também relatar os conhecimentos que aprenderam, e isso estimulou o gosto pela leitura das outras crianças e uma delas também quis manipular e ler o livro como mostra a fotografia 26 (p.77):

Fotografia 26 - Manuseio do “Livro da formiga”.



Fonte: Autoria própria.

Posterior à apresentação da quarta atividade do “Módulo 4”, foi sugerido pela A8 que a pesquisadora entregasse o instrumento musical para manipulação, o “Conguê da cocomiga”. Assim, a A8 manuseou o instrumento e entregou-o para que os demais pudessem compartilhar deste momento. Por meio desta atitude, as demais crianças tiveram acesso à manipulação do instrumento e que resultou na imagem da fotografia 27 (p.77):

Fotografia 27 - Manuseio do instrumento musical.



Fonte: Autoria própria.

Com a manipulação livre do instrumento musical, as crianças lembraram a letra da música, as características da formiga e, também, reconheceram o som do instrumento musical.

Já a sexta e última atividade realizada neste módulo apresentou o momento em que lhes foi solicitado que registrassem um desenho livre.

A fotografia 28 (p. 78) registra uma criança desenhando a formiga,

Fotografia 28 - Registro livre da imagem da formiga.



Fonte: Autoria própria.

A criança registrou as partes do corpo da formiga com semelhança ao inseto observado e pesquisado, servindo de modelo para que as atividades de registros livres fossem realizadas com mais dedicação pelas próprias crianças.

O “Módulo 4” que abrange as atividades pertinentes ao campo de experiência da Educação Infantil “O eu, o outro e o nós”, oportunizou o desenvolvimento do papel ativo da criança, o respeito da pesquisadora para com seus saberes, curiosidades, experiências, questionamentos, atitudes e diálogos, inserindo de maneira natural a pesquisa. Pela mediação da pesquisadora e intencionalidade educativa de sua prática pedagógica, oportunizou às crianças ricos e importantes momentos de ampliação e desenvolvimento do conhecimento científico, no reconhecimento de si, do outro e do mundo.

O “Módulo 4”, “O eu, o outro e o nós” encerra as atividades realizadas nos Módulos. Assim como encerra a terceira etapa do esquema da Sequência Didática.

7.4 PRODUÇÃO FINAL

A “Produção final” é a última etapa do esquema da Sequência Didática e é apresentada apenas pela fotografia 29 (p. 79) que representa a atividade realizada na “Roda de conversa”, que consiste no diálogo entre a pesquisadora e as crianças, para chegar-se ao questionamento: “O que as crianças aprenderam?”, que será observada pelo diálogo e análise que serão apresentados a seguir (gravado em áudio).

Fotografia 29 - Roda de conversa.



Fonte: Autoria própria.

Áudio “Roda de conversa 1”:

Pesquisadora: - Crianças, nós relembramos toda a sequência didática da formiga e tudo o que a gente aprendeu sobre ciências na nossa sala. E agora eu quero que vocês me falem o que “que” vocês aprenderam com ciências na nossa sala, além de cuidar da formiguinha, o que “que” vocês aprenderam? - Vamos falar primeiro da formiga?

A5: - Sim

Pesquisadora: - O que vocês aprenderam da formiga? O que a formiga fazia?

A9: - Ela carregava folhas.

Pesquisadora: - Ela carregava folhas?

Pesquisadora: - E aonde que ela levava as folhas?

A9: - No formigueiro.

Pesquisadora: - Hum, e o que “que” tem no formigueiro?

A9: - Tinha a comida.

Pesquisadora: - Isso, elas juntam o que mesmo?

A9: - Comida.

Pesquisadora: - Pra quê?

A9, A5, A4, A3 e A15: - Pra “come”.

Pesquisadora: - Quando?

A9 e A5: - No inverno.

Pesquisadora: - No inverno. O que “que” tem no inverno?

A14: - Frio.

Pesquisadora: - O que “que” têm?

A5, A4 e A3: - Frio

Pesquisadora: - Muito?

Pesquisadora, A5, A4 e A3: - Frio.

Pesquisadora: - E o que mais que a formiguinha faz, ou o que “que” ela, ou o que que vocês lembram mais da formiga? Hum...

A12: - Olhinho.

Pesquisadora: - Vamos fala do corpinho dela, o que “que” ela tem?

A5, A4, A14, A3, A9, A12 e A8: - Antenas.

Pesquisadora: - Ela tem o que mesmo?

Todas as crianças: - Antena, cabeça.

A5 e A12: - Corpo.

Pesquisadora: - E?

A3: - Pé.

Pesquisadora: - Patas?

A9 e A5: - Patas.

Pesquisadora: - Quer sentar lá amor, vem aqui A4, filho venha aqui.

(Neste momento parei a gravação, pois fui buscar o A4 para permanecer com o grupo na roda da conversa).

Retomando: Áudio “Roda da conversa 2”:

Pesquisadora: - Ela tem o que mesmo?

A9, A15, A5 e A3: - Patas.

Pesquisadora: - O que “que” ela é também?

A9: - Forte.

Pesquisadora: - O que ela carrega? - Bastante...

A5, A4, A15, A3 e A8: - Folhas.

Pesquisadora: - Bastante o que?

Todas as crianças: - Folhas

Pesquisadora: - Ela carrega quantas vezes o peso dela? Contem aqui ó.

A9 e A5: - Dez.

Pesquisadora: - Dez vezes o peso dela, ela é muito...

A5: - Forte.

Pesquisadora: - E aprendendo sobre a formiga, o que mais que vocês aprenderam, a cuidar do que?

A9: - Da formiga.

Pesquisadora: - De quem mais?

A9: - Dos... todos os bichinhos.

Pesquisadora: - De todos os bichinhos. - Ai que lindo. E de quem mais?

A9: - Do cachorro.

Pesquisadora: - De quem mais?

A9: - Do gato.

Pesquisadora: - De quem mais?

A9: - Do tigre.

Pesquisadora: - Haham. Nós devemos cuidar de quem mesmo?

A9: - Do tigre.

Pesquisadora: - De quem?

A5: - Dos animais.

A6: - Animais.

Pesquisadora: - Vocês cuidam dos animais?

A9: - Sim.

Pesquisadora: - Quem tem animalzinho em casa?

Todas as crianças: - Eu.

Pesquisadora: - É. E quem que gostou de aprender Ciências lá na sala?

Todas as crianças: - Eu.

Pesquisadora: - Eu.

Pesquisadora: - O que mais que vocês lembram que nós fizemos? Hein, hum. Vocês gostaram?

A9 e A5: - Sim.

Pesquisadora: - Quem que gostou de aprender sobre Ciências?

Todos: - Eu.

Pesquisadora: - Quem que gostou de aprender sobre a formiga?

Todas as crianças: - Eu.

Pesquisadora: - Quem que gostou de ficar na sala com a pesquisadora?

Todas as crianças: - Eu.

Pesquisadora: - Eu. Eu também adoro vocês. Obrigada "a gente" fez um texto muito lindo.

A9: Agora dá pra eu... (Finalização da gravação)

Na finalização da gravação, a A9 completou a frase:

A9: - Agora dá pra eu ouvir no celular e mostrar pras crianças?

Em resposta ao questionamento: “O que as crianças aprenderam?”, a Roda de conversa (uma atividade de rotina da Educação Infantil) proporcionou às crianças e pesquisadora uma troca de informações, experiências, saberes, para a ampliação e desenvolvimento do conhecimento científico e ainda se observou o desenvolvimento da autonomia, do senso de reciprocidade e autocuidado apresentado nesse diálogo.

Assim como todo o processo, essa prática pedagógica aplicada sob o enfoque da Aula-Passeio e organizada pela Sequência Didática buscou o desenvolvimento do conhecimento científico das crianças, assim como atingiu o objetivo. Ademais, foi além, desenvolvendo a identidade e autonomia das crianças, promovendo o ensino de Ciências na Educação Infantil.

Concluída a aplicação do esquema de Sequência Didática, passa-se a seguir para a análise dos resultados, conforme as três categorias citadas na metodologia.

8 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo descreve a Análise dos Resultados, conforme as três categorias citadas na metodologia.

A primeira categoria: “As Contribuições da Intencionalidade Educativa por Intermédio das Estratégias de Ensino: a Aula-Passeio e Sequência Didática na Educação Infantil”. A segunda categoria: “A Contribuição do ensino de Ciências na Educação Infantil”, e a terceira categoria: “A Contribuição para o Desenvolvimento dos Direitos de Aprendizagem na Educação Infantil”.

8.1 AS CONTRIBUIÇÕES DA INTENCIONALIDADE EDUCATIVA POR INTERMÉDIO DAS ESTRATÉGIAS DE ENSINO: A AULA-PASSEIO E SEQUÊNCIA DIDÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

As contribuições da Sequência Didática se concentraram na organização que essa estratégia de ensino trouxe para a pesquisa e que colaborou para o diagnóstico da temática como uma facilitadora para o levantamento das curiosidades das crianças.

Por meio da aplicação das atividades realizadas nos “módulos”, foi possível o desenvolvimento da intencionalidade educativa da pesquisadora e sob esse enfoque, o documento da BNCC, Brasil (2017, p.37) explica que, “Essa intencionalidade consiste na organização e proposição, pelo educador, de experiências que permitiram 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”, oportunizando de fato, a ampliação e desenvolvimento do conhecimento científico.

A Aula-Passeio provocou a curiosidade das crianças e as estimulou no desempenho de seu papel ativo na tomada de decisões e escolhas sobre o que iriam aprender, garantindo-lhes o desenvolvimento de suas singularidades, assim como referencia o documento da BNCC, Brasil (2013, p. 88): “Em um mundo em que a reprodução em massa sufoca o olhar das pessoas e apaga singularidades, deve voltar-se para uma sensibilidade que valoriza o ato criador e a construção pelas crianças de respostas singulares, garantindo-lhes a participação em diversificadas experiências”.

Compreende-se que, por meio dessas ações, o ensino de Ciências pode ser desenvolvido na prática pedagógica da Educação Infantil, tema da próxima análise.

8.2 A CONTRIBUIÇÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Essa categoria se inicia pela curiosidade natural que as crianças têm do mundo que as cerca e que as fascina. Na busca de novas descobertas e respostas a seus questionamentos, inserem-se num vasto mundo de informações. Por esse ângulo, a intencionalidade educativa possibilitou promover na prática pedagógica acesso ao conhecimento e à produção científica, como aponta o documento BNCC,

Portanto, a Educação Infantil precisa 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.41)

Promover experiências acerca da curiosidade das crianças colaborou para um aprendizado real e cheio de significados e, ainda para que as crianças desenvolvessem seu papel ativo em sociedade, reconhecendo-se como integrantes do mundo em que estão inseridos, como evidencia Arce; Silva; Varotto (2011, p.61):

Portanto, ao conhecer, apreender e compreender o mundo real, a criança estará a aprender, conhecer e compreender a ação humana e os conhecimentos que dela frutificaram e acumularam-se em práticas e objetos, na vida e no mundo. Assim, o conhecimento científico é o resultado do desenvolvimento de ideais, conceitos e teorias para se conhecer, compreender e apreender o mundo e, ao ensinar ciências não se pode prescindir delas.

Nisso se baseia o ensino de Ciências e, como resultado, as crianças desenvolvem o conhecimento pleno, respeitando seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento na Educação Infantil, que será o tema abordado na próxima categoria.

8.3 A CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DOS DIREITOS DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO INFANTIL

A maior contribuição para as crianças é que lhes foram garantidos os “Direitos de aprendizagem e desenvolvimento na Educação Infantil”, durante todo o trabalho de pesquisa, como definido no documento da BNCC.

Conforme mencionado, os direitos de aprendizagem são: Conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se.

No processo de desenvolvimento da pesquisa, as crianças vivenciaram uma rica experiência que contribuiu para que desenvolvessem seus direitos de aprendizagem de uma maneira integrada e plena.

Não apenas ampliaram seu conhecimento científico, como puderam participar ativamente do processo de ensino-aprendizagem e, ainda, desenvolver sua identidade, autonomia, senso de autocuidado e interação com o meio.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Houve dentro da pesquisa, a intenção de respeitar as crianças envolvidas como sujeito de direitos, garantindo-lhes qualidade no processo educativo.

Diante desse pressuposto, caracterizou-se a importância de observar as curiosidades das crianças, meio pelo qual se identificou o tema de pesquisa. Com isso, foi garantida às crianças a oportunidade de adquirir novos aprendizados e acessar o conhecimento científico, mediante a aplicação da Aula-Passeio e da Sequência Didática, oportunizando a aplicação do ensino de Ciências na Educação Infantil.

Diante da intencionalidade educativa, destaca-se o papel da pesquisadora enquanto agente de mudanças e transformações na prática pedagógica, sendo mediadora desse processo, no qual houve relevância científica e social, na medida em que manifestou compromisso com uma educação mais humana e sensível das crianças.

Dentro dessas contribuições, buscou-se valorizar a formação integral e plena das crianças, a construção de suas identidades e o desenvolvimento do conhecimento científico, fazendo-se valer da curiosidade desde o início da infância, mais precisamente, no ambiente da Educação Infantil.

Valorizar as experiências com o mundo para a ampliação de aprendizados, estimular a imaginação e a indagação são princípios de toda educação científica, daí a necessidade de registrar e sistematizar práticas educativas de cunho científico na Educação Infantil.

Não obstante, na realização desta pesquisa foram encontrados momentos de dificuldades devido à formação do professor de Educação Infantil, que muitos não tem a formação acadêmica que contemple o ensino de Ciências. A maneira encontrada para desenvolver o trabalho foi permear os estudos com pesquisas sobre o tema abordado, concomitante com o processo de aprendizagem das crianças, pela troca de conhecimento, experiências e saberes.

Ensinar ciências é um desafio e ações como esta devem ser mostradas para que novas pesquisas venham a contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico das crianças de Educação Infantil. Trabalhar com Ciências requer

pesquisa, dedicação, olhar além de conteúdos, dar voz às crianças, ouvi-las, mostrar novas estratégias de ensino.

Atinge-se assim, o objetivo proposto nessa pesquisa que buscou verificar as contribuições da intencionalidade educativa e da curiosidade para o desenvolvimento do ensino de Ciências na Educação Infantil.

Como produto educacional foi confeccionado um caderno pedagógico para que outros professores de Educação Infantil possam realizar trabalhos pertinentes a essa temática, para divulgarem seus trabalhos.

REFERÊNCIAS

ARCE, Alessandra. SILVA, Debora. A. S. M, VAROTTO, Michele. **Ensinando Ciências da Educação Infantil**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.

ARIÈS, Philippe. **História social da criança e da família**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara: 1981.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB 5/2009**. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de dezembro de 2009, Seção 1.

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil: conhecimento de mundo**. V. 3. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. 9ª ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edição Câmara, 2014.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC. 2013.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. MEC. 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br>>

COMÊNIO, João Amós. **A Didática Magna**. Lisboa: Fundação Calouste Gulberkian, 1985.

BUJES, Maria Isabel Edelweiss. **Educação Infantil: Pra que te quero?** In: CRAIDY, Carmen e KAERCHER, Gladis (org). Educação Infantil: pra que te quero? Porto Alegre: Artmed, 2001.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, Bernard. **Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento**. In: DOLZ, J. e SCHNEUWLY, B. Gêneros orais e escritos na escola. Campinas: Mercado das Letras, 2004.

ELIAS, Marisa del Cioppo; SANCHES, Emília C. Freinet e a pedagogia: uma velha ideia muito atual. In: **Pedagogia(s) da Infância** Dialogando com o Passado Construindo o Futuro – FORMOZINHO, Júlia. O.; KISHIMOTO, Tizuko M.; PINAZZA, Mônica A. (orgs) – Porto Alegre: Artmed, 2007.

FREINET, Célestin. **As técnicas Freinet da escola moderna**. Editora Estampa, 1975.

FREINET, Célestin. **Pedagogia do Bom Senso**. São Paulo, Martins Fontes, 1988.

GARCIA, Francisco Martins. **Vida de formiga**. Recife: Nova Espiral, 2011.

GIL, Antonio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas S. A, 2008.

FROEBEL, Friedrich. **A educação do homem**. Tradução de Maria Helena Câmara Bastos. Passo Fundo, UPF, 2001.

KRAMER, Sonia. **A política do pré-escolar no Brasil: a arte do disfarce**, 2ª ed. Rio de Janeiro: Achiamé, 1984.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, Maria Emília Caixeta de Castro; LOUREIRO, Mairy Barbosa. **Trilhas para ensinar ciências para crianças**. 1ª ed. Belo Horizonte, MG: Fino Traço, 2013.

OLIVEIRA, Zilma Ramos de. **Os primeiros passos na construção das ideias e práticas de educação infantil**. In: Educação Infantil: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

PAIVA, Yolanda Moreira S. **Pedagogia Freinet: Seus princípios e práticas**. In: Pedagogia Freinet: Teoria e prática. ELIAS, Marisa Del Cioppo. (org). Campinas: São Paulo, Papirus, 1996.

PETRUCCI, Valéria Bezzer Cavalcanti; BATISTON, Renato Reis. Estratégias de ensino e avaliação de aprendizagem em contabilidade. In: PELEIAS, Ivam Ricardo. (Org.) **Didática do ensino da contabilidade**. São Paulo: Saraiva, 2006.

PONTA GROSSA. **Diretrizes Curriculares: Educação Infantil**. 1ª ed. Ponta Grossa: Gráfica e Editora Kaygangue Ltda. 2015.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Emílio ou Da Educação**. 2ª ed. Clássicos Garnier. Da difusão Européia do Livro, São Paulo. 1973.

ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ANEXO A - CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - UTFPR**CARTA DE APRESENTAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA**

Apresento-lhes a aluna Ana Caroline Haile do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), com o RA nº 1581430, para a realização da pesquisa: O ensino de Ciências na Educação Infantil: uma proposta de Sequência Didática.

Atenciosamente,

Professora Orientadora
Eloíza Aparecida Silva Ávila de Matos

Ponta Grossa, _____ de _____ de _____

**ANEXO B - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA
ACADÊMICA CIENTÍFICA – INSTITUIÇÃO**

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA ACADÊMICO-CIENTÍFICA

Eu, Renata Maitê Vieira Xavier, diretora do Centro Municipal de Educação Infantil Bispo Dom Geraldo Micheletto Pellanda, autorizo a realização do estudo: O ensino de Ciências na Educação Infantil: uma proposta de Sequência Didática, a ser conduzida pela pesquisadora Ana Caroline Haile, sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Eloíza Aparecida Silva Ávila de Matos. Fui informada pela responsável do estudo sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas.

Esta instituição está ciente de suas corresponsabilidades como instituição coparticipante do presente projeto de pesquisa e de seu compromisso no resguardo da segurança e bem-estar dos sujeitos de pesquisa nela recrutados, dispondo de infraestrutura necessária para a garantia de tal segurança e bem-estar.

Assinatura e carimbo do responsável institucional

Ponta Grossa, _____ de _____ de 20____.

**ANEXO C - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA
ACADÊMICA CIENTÍFICA – PREFEITURA**

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE PESQUISA ACADÊMICO-CIENTÍFICA

Através do presente instrumento, a Secretária de Educação do município de Ponta Grossa/Paraná, Prof^a Dr^a Esméria de Lourdes Saveli autoriza a realização da pesquisa: O ensino de Ciências na Educação Infantil: uma proposta de Sequência Didática, no Centro Municipal de Educação Infantil Bispo Dom Geraldo Micheletto Pellanda. A pesquisa será conduzida pela pesquisadora Ana Caroline Haile, sob a orientação da Prof^a. Dr^a. Eloíza Aparecida Silva Ávila de Matos,

A Secretária foi informada pela responsável do estudo sobre as características e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas.

Ciente de que sua metodologia será desenvolvida conforme os princípios da ética em pesquisa autoriza-se a execução do projeto.

Ponta Grossa, _____ de _____ de 20____

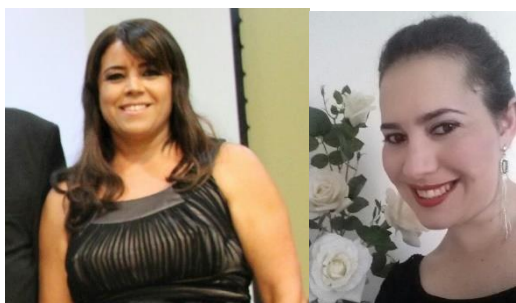
Assinatura e carimbo

ANEXO D - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TALE
(CRIANÇAS DE 3 A 5 ANOS)

PÁGINA 1- Apresentação do professor orientador, estudante pesquisador e da instituição de pesquisa:

Olá criança, você é muito importante para nós e por isso estamos te convidando para participar da pesquisa “O ensino de Ciências na Educação Infantil: uma proposta de Sequência Didática” e avisamos que seus pais ou responsáveis já foram informados sobre a importância da participação de vocês nesta pesquisa. Esta pesquisa será realizada pela orientadora Prof. Dra. Eloiza Aparecida Silva Ávila de Matos e pela pesquisadora Ana Caroline Haile, ambas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná-Campus Ponta Grossa, que é uma escola de gente grande e que lá aprendemos assim como vocês.

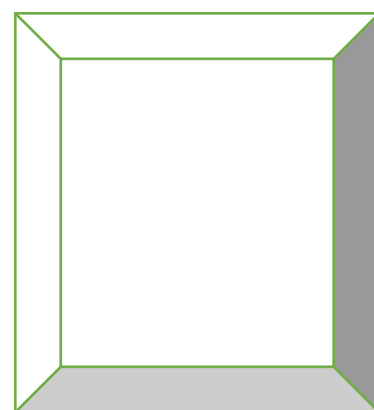


Orientadora

Pesquisadora



Universidade



Polegar direito

PÁGINA 2 - O que é a pesquisa, os métodos e instrumentos de coleta de dados:

Os projetos de Educação Infantil surgem de maneira diferenciada das demais etapas de ensino, surgem a partir do diagnóstico feito pelo professor por meio da observação da curiosidade das crianças, (neste caso a respeito da curiosidade que vocês tiveram para com os seres vivos presentes em nosso meio: o jardim.) E nesta perspectiva para que o conhecimento integral seja desenvolvido, a pesquisa será desenvolvida por meio da participação de vocês na aplicação de uma Sequência Didática com atividades específicas da Educação Infantil referentes aos eixos de trabalho desta etapa de ensino, (Natureza e sociedade, linguagem oral e escrita, artes visuais, música, movimento, matemática e identidade e autonomia). Assim vocês poderão participar de uma pesquisa científica por meio de sua própria curiosidade. A metodologia abrange as linhas de pesquisa: descritiva, exploratória e qualitativa. Os dados desta pesquisa serão coletados por meio de fotografias, áudio e vídeo.

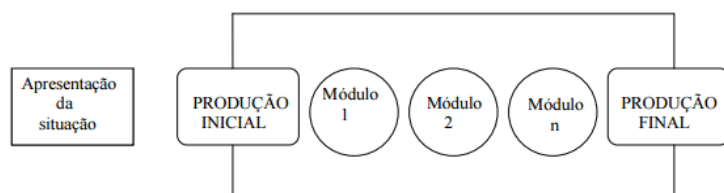
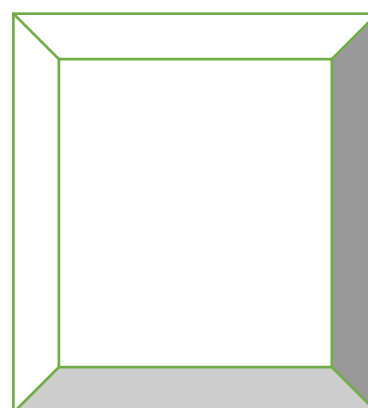


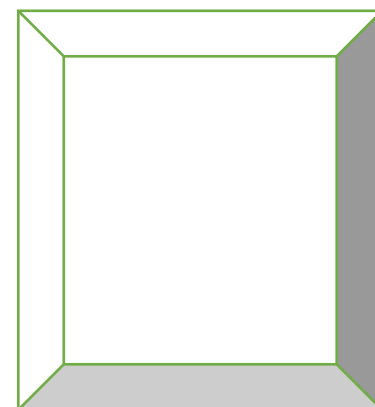
Fig. 1: Esquema da sequência didática ((DOLZ, NOVERRAZ & SCHNEUWLY, 2004, p. 98).



Polegar direito

PÁGINA 3 - Riscos, importância e finalidade da pesquisa:

No desenvolvimento do projeto poderá trazer alguns desconfortos para vocês, por envolver situações de novas observações além da sala de aula, também em momentos de interação em grupo e discussões que poderão desenvolver conflitos, dúvidas na disposição de novos conhecimentos. Onde iremos conversar para que tudo se resolva e para que um respeite ao outro e também os seres vivos. Além de aprender a respeitar a vida como um todo, o seu conhecimento será desenvolvido de uma maneira integral, onde irão aprender muito e que a partir da realização de nossa pesquisa várias outras crianças poderão aprender assim como vocês sobre o ensino de Ciências na Educação Infantil.



Polegar direito

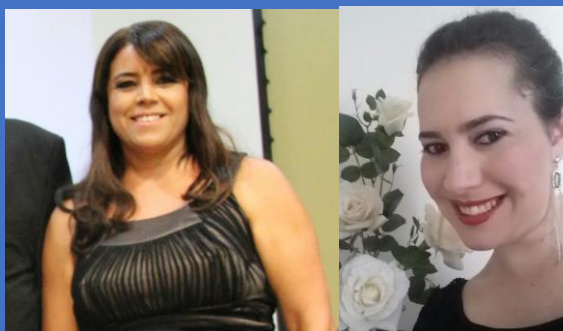
PÁGINA 4 – Contatos em casos de dúvidas:

Em caso de alguma dúvida pode nos perguntar pessoalmente ou então você ou seu responsável pode nos ligar para os seguintes telefones:

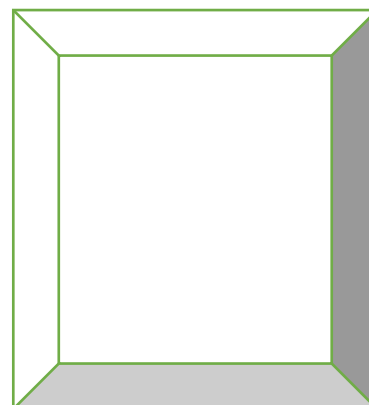
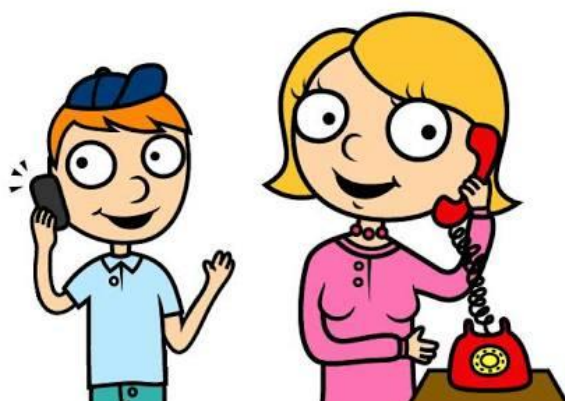
Orientadora: Eloíza (42) 99835-5777.

Pesquisadora: Ana Caroline (42) 99866-4486.

Ou em caso de dúvida ética ligue para nossos amigos do COEP: (41) 3310-4943.



COEP
COMITÊ DE
ÉTICA



Polegar direito

PÁGINA 5:

Este documento deve conter duas vias iguais, sendo uma pertencente ao pesquisador e outra ao sujeito de pesquisa. Caso você aceite participar desta pesquisa, solicite a ajuda de seus pais, responsáveis ou pesquisadora para que preencham os dados abaixo e então, por favor carimbe seu polegar direito no local especificado. Muito obrigada.

**DECLARAÇÃO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(CRIANÇAS DE 3 A 5 ANOS)**

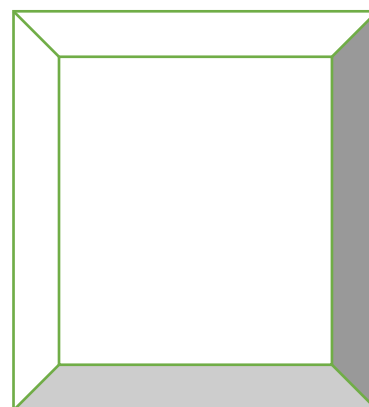
MEU NOME É:

O RESPONSÁVEL POR MIM SE CHAMA:

**EU SOU SUJEITO DE DIREITOS E POR ISSO QUERO
PARTICIPAR DESTA PESQUISA.**

ASSINATURA DA CRIANÇA

Ponta Grossa, _____ de _____ de 201_____.



Polegar direito

ANEXO E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



Ministério da Educação
 Universidade Tecnológica Federal do Paraná
 Câmpus Ponta Grossa
 Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Título da pesquisa: O ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Pesquisadora:

Ana Caroline Haile
 Rua: João Amaral de Almeida, nº62. Bairro Contorno - Ponta Grossa/PR.
 CEP: 84062-105
 Telefones: (42)99866-4486 / (42)3227-9939

Orientadora:

Eloiza Aparecida Silva Ávila de Matos
 Doutora em Ciência e Tecnologia
 Professora do Programa de Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia
 Universidade Tecnológica Federal do Paraná- Câmpus Ponta Grossa

Local de realização da pesquisa:

Centro Municipal de Educação Infantil Bispo Dom Geraldo Micheletto Pellanda

Endereço, telefone do local:

Rua: Michel Laidane, nº 155 - Jardim Sant'Ana do Sabará – Chapada - Ponta Grossa, Paraná.
 CEP: 84062-240
 Telefone: (42) 3901-1851

A) INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE

1. Apresentação da pesquisa.

Apresento aos senhores pais ou responsáveis o projeto de pesquisa “O ensino de Ciências na Educação Infantil: uma proposta de Sequência Didática”. Os projetos de Educação Infantil surgem de maneira diferenciada das demais etapas de ensino, surgem a partir do diagnóstico feito pelo professor por meio da observação da curiosidade das crianças, neste caso a respeito da curiosidade das crianças para com os seres vivos presente em seu próprio meio: o jardim. E que vale ainda ressaltar que a curiosidade é a força motriz para que todo o processo ensino-aprendizagem flua de maneira que seja uma excelente oportunidade de ampliação do conhecimento integral de seu (sua) filho (a). E nesta perspectiva para que o conhecimento integral seja desenvolvido, segue a referida proposta de pesquisa por meio da participação das crianças na aplicação de uma Sequência Didática com atividades específicas da Educação Infantil referentes aos eixos de trabalho desta etapa de ensino. (Como por exemplo em um dos eixos de trabalho da Educação Infantil “Movimento” as atividades específicas que podem ser criadas são brincadeiras que se assemelhem as características do animal pesquisado) e assim sucessivamente até realizar as atividades de todos os eixos: natureza e sociedade, linguagem oral e escrita, artes visuais, música, matemática e identidade e autonomia. Desta maneira, apresenta-se o

referido projeto de pesquisa e que tenho a intenção de aplicar para as crianças que fizeram com que esta temática de pesquisa surgisse, seus filhos e dentro das dependências que tudo aconteceu no Centro Municipal de Educação Infantil Dom Geraldo Micheletto Pellanda, na cidade de Ponta Grossa e que se realizada a Sequência Didática oportunizará na divulgação do Ensino de Ciências na Educação Infantil, com a nossa contribuição para o ensino de qualidade.

2. Objetivos da pesquisa.

3. A pesquisa tem como objetivo analisar as contribuições teóricas e práticas do ensino de Ciências na Educação Infantil para o desenvolvimento do conhecimento integral das crianças.

4. Participação na pesquisa.

A referida pesquisa “O ensino de Ciências na Educação Infantil: uma proposta de Sequência Didática” far-se-á mediante a participação das crianças na aplicação das atividades da Sequência Didática e desta maneira, convido os senhores (as) a liberarem a participação de seu (sua) filho (a) nesta pesquisa. E durante a execução das atividades do projeto de pesquisa, alguns momentos **serão fotografados, filmados e gravados em áudio** sendo que estes registros serão utilizados para fins de análise dos resultados obtidos para publicação na dissertação, no produto e para apresentações em eventos e revistas científicas. Desta maneira, este termo configura no uso de imagens (fotografia ou vídeo) e uso de voz das crianças participantes.

5. Confidencialidade.

A identidade das crianças será confidencial. As imagens fotografias serão arquivados em banco de dados de acesso restrito, sendo utilizados para fins exclusivamente da pesquisa.

6. Desconfortos, Riscos e Benefícios.

5a) Desconfortos e ou Riscos: No desenvolvimento do projeto poderá trazer alguns desconfortos aos pesquisados, por envolver situações de novas observações além da sala de aula, também em momentos de interação em grupo e discussões que poderão desenvolver conflitos, dúvidas na disposição de novos conhecimentos. Desta forma poderão instalar-se situações constrangedoras entre os participantes. Entretanto, os procedimentos adotados para a execução do projeto apresentam um risco mínimo, que poderá ser reduzido por meio do diálogo e interação com a pesquisadora. Caso o pesquisado precise de alguma orientação, por se sentir prejudicado no decorrer da pesquisa, será encaminhado à equipe gestora da escola, que acompanhará o desenvolvimento do projeto.

5b) Benefícios: As crianças participantes da presente pesquisa terão a oportunidade de participar de uma proposta de Sequencia Didática que traz em seu contexto o desenvolvimento do ensino de Ciências a partir de atividades específicas da Educação Infantil e de seus eixos de trabalho, na qual visa o desenvolvimento do conhecimento integral da criança e além disto, por meio da divulgação deste projeto de Ensino de Ciências na Educação Infantil visa contribuir e inspirar na realização de novas pesquisas na rede municipal de ensino da cidade de Ponta Grossa na qual fazemos parte e também em todo o território nacional e internacional, pois traz uma fundamental contribuição para o ensino de qualidade desta etapa de ensino.

7. Critérios de inclusão e exclusão.

6a) Inclusão:

A pesquisa será realizada com as crianças matriculadas na sala de aula do Infantil IV B, onde sou professora regente e por ter autorização da realização da pesquisa pela direção da instituição e pela Secretaria Municipal de Educação da cidade de Ponta Grossa/ Paraná.

6b) Exclusão:

Não se aplica critério de exclusão.

8. Direito de sair da pesquisa e a esclarecimentos durante o processo.

A participação do aluno é voluntária e caso os responsáveis não aceitem essa proposta de pesquisa, terão o direito de solicitar que seu filho (a) deixe de participar do estudo a qualquer momento e terá a liberdade de recusar ou retirar o consentimento sem penalização. Caso o responsável pelo participante tenha alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos nela utilizados, poderá procurar a qualquer momento a pesquisadora responsável:

Nome da pesquisadora: Ana Caroline Haile

Endereço: João Amaral de Almeida, nº62. Bairro Contorno - Ponta Grossa/PR.

CEP: 84062-105

Telefones: (42)9866-4486 / (42)3227-9939

E-mail: anacarolhaile@hotmail.com

9. Ressarcimento ou indenização.

a) Ressarcimento: Garante-se o ressarcimento e cobertura de todas as despesas tidas pelos participantes da pesquisa e dela decorrentes e que serão de responsabilidade da pesquisadora.

b) Indenização: Assegura-se que, caso seja necessário ao participante da pesquisa ser indenizado, ele receberá a assistência integral e imediata (pelo pesquisador), pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes da pesquisa.

B) CONSENTIMENTO (do sujeito de pesquisa ou do responsável legal – neste caso anexar documento que comprove parentesco/tutela/curatela)

Eu, declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da participação do aluno (a), na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos e benefícios deste estudo. Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, permitir a participação de meu (minha) filho (a) neste estudo. Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Nome completo do participante: _____

RG/ Certidão de nascimento: _____ Data de Nascimento: ___/___/___

Nome completo do responsável: _____

RG: _____ Data de Nascimento: ___/___/___

Telefone: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____

Assinatura:

Data: ___/___/___

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

Assinatura do pesquisador: (ou seu representante)

_____ Data ____/____/____

Nome

completo: _____

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com a pesquisadora Ana Caroline Haile, via e-mail: anacarlohaile@hotmail.com ou telefone: (42) 98664486 ou (42)3227-9939.

Endereço do Comitê de Ética em Pesquisa para recurso ou reclamações do sujeito pesquisado

Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR)

REITORIA: Av. Sete de Setembro, 3165, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, telefone: 3310-4943, e-mail: coep@utfpr.edu.br

OBS: este documento deve conter duas vias iguais, sendo uma pertencente ao pesquisador e outra ao sujeito de pesquisa.

ANEXO F - TABELA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA APLICADA

APRESENTAÇÃO DA SITUAÇÃO: Levantamento da curiosidade das crianças na Aula-Passeio.



Fotografia 1: Observação de uma borboleta na porta da sala de aula.

Fotografia 2: Observação de uma joaninha no pátio externo.

Fotografia 3: Observação de formigas em uma árvore.

Fotografia 4: Observação de um grilo no parque.

Fotografia 5: Observação de um caracol no jardim.

Fotografia 6: Coleta de terra. Fotografia 7: Coleta de folhas e areia.

Levantamento da curiosidade das crianças na escolha dos símbolos.



Fotografia 8: Escolha dos símbolos individuais.

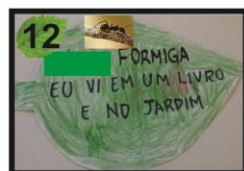
Fotografia 9: Símbolo individual: a formiga.

Fotografia 10: Escolha do símbolo do grupo: formiga.

Fotografia 11: Vídeo: Formigas.

Campo de experiência da Educação Infantil: “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”.

PRODUÇÃO INICIAL: - O que as crianças sabem? - O que as crianças querem aprender?



Fotografia 12: Saberes sobre o símbolo da formiga.



Fotografia 13: As crianças querem saber sobre a formiga. Escolha do tema da pesquisa.

MÓDULOS: As atividades foram organizadas por meio dos campos de experiências da Educação Infantil.

MÓDULO 1: “Traços, sons, cores e formas”.	MÓDULO 2: “Escuta, fala, pensamento e imaginação”.	MÓDULO 3: “Corpo, gestos e movimentos” E “Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações”.	MÓDULO 4: “O eu, o outro e o nós”.
<p>Fotografia 14: Confecção da tinta de terra.</p> <p>Fotografia 15: Colagem de terra na ilustração da formiga.</p> <p>Fotografia 16: Colagem de areia na ilustração do formigueiro.</p> <p>Fotografia 17: Adaptação da música “O SÍTIO DO SEU LOBATO” para “O JARDIM DO INFANTIL IV” No nosso CMEI tem um jardim, ia, ia, ô, ô, E o infantil IV observou uma formiga, ia, ia, ô, Ela carrega folha para cá, Ela carrega folha para lá, Ela carrega folha para todo o lado, ia, ia, ô. Música: “O jardim do Infantil IV”.</p> <p>Fotografia 18: Confecção do instrumento musical: “Conguê da Cocomiga”.</p>	<p>Fotografia 19: Leitura da história: “Eduarda, a formiga levada”.</p> <p>Fotografia 20: Atividade individual sobre a letra F.</p> <p>Fotografia 21: Descrição do texto coletivo.</p>	<p>Fotografia 22: Movimento-se e aprenda a contar com a formiga.</p>	<p>Fotografia 23: Observação de formigas no jardim, através de uma lupa.</p> <p>Fotografia 24: Comparação de imagens de formigas.</p> <p>Fotografia 25: Ornamentação da porta da sala de aula.</p> <p>Fotografia 26: Manuseio do “Livro da formiga”.</p> <p>Fotografia 27: Manuseio do instrumento musical.</p> <p>Fotografia 28: Registro livre da imagem da formiga.</p>

PRODUÇÃO FINAL: - O que as crianças aprenderam?

<p>Fotografia 29: Roda de conversa</p>	<p>Trecho da conversa: Pesquisadora: - E aprendendo sobre a formiga, o que mais vocês aprenderam, a cuidar do quê? A9: - Da formiga. Pesquisadora: - De quem mais. A5: - Dos... todos os bichinhos.</p>
--	--

Fonte: Autoria própria inspirado em Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004, p.98).

ANEXO G - LIVRO DE HISTÓRIA: EDUARDA, A FORMIGA LEVADA

EDUARDA, A FORMIGA LEVADA.

As formigas são animais invertebrados (animais que não têm coluna vertebral), porém seu corpo é firme por causa de sua carapaça (que é a uma pele dura), são seres vivos que habitam o mundo desde a época dos dinossauros. As formigas vivem em sociedades como colônias, moram nos formigueiros, que assim são povoados: os machos morrem logo após a rainha botar os ovos e deles nascem suas filhas, as formigas operárias, que são todas fêmeas. Elas são responsáveis pela limpeza, pela procura de alimentos e água, pelo cuidado da rainha, das larvas e da segurança do formigueiro.

Dentre as fortes formigas operárias, que carregam até dez vezes o peso de seu corpo, tem uma formiga que se destaca não por esse feito, mas por ser muito travessa, que é a Eduarda, a formiga levada.

Certo dia, Eduarda aprontou uma de suas travessuras, que deixou suas irmãs (as demais formigas operárias do formigueiro) bem chateadas. Enquanto as suas irmãs estavam levando alimentos coletados no jardim para dentro do formigueiro, Eduarda os levava para fora, passando longe das anteninhas de suas irmãs, para que nenhuma percebesse o que estava aprontando.

Em outro dia, a formiga Eduarda saiu da trilha de coleta de alimentos, criou outra trilha em direção de um tronco de árvore e fez com que as formigas que vinham atrás dela se perdessem da trilha original, demorando assim para retornarem ao formigueiro.

E mesmo percebendo que estava atrapalhando o andamento do trabalho das suas irmãs, sempre que podia, Eduarda fazia uma travessura, achando que elas a desprezavam. Assim, resolveu realizar a maior de todas as suas travessuras, para chamar a atenção de suas irmãs.

Passaram-se então vários dias para que a Eduarda pudesse colocar seu plano em prática, dentre os quais as suas irmãs trabalharam em paz.

Então, o dia chegou e Eduarda colocou seu plano em ação, saiu da trilha da coleta de alimentos e escondeu-se dentre muitos arbustos de árvore e ficou captando as luzes dos movimentos de suas irmãs para perceber se sentiriam sua falta, porém fazendo isso, encobririndo seu corpo, perdeu a comunicação com suas irmãs, pois não sentiram mais seu cheiro, voltaram para o formigueiro e aconteceu o que Eduarda mais temia, o desprezo de suas irmãs.

Mas por sua sorte, Eduarda conseguiu sair de seu esconderijo e seguiu a trilha de cheiro de suas irmãs para voltar para o formigueiro.

E quando Eduarda chegou, um grupo de formigas soldados foram recebê-la achando que se tratava de uma formiga invasora, porém reconheceram seu cheiro e começaram a tocar as antenas uma das outras, até que todas as formigas do formigueiro fossem comunicadas da sua chegada. Logo, todas as suas irmãs vieram recepcioná-la e todas ficaram felizes com o reencontro.

Enfim, a Eduarda, a formiga levada, percebeu que era muito amada e que sua presença era notada. E assim aprendeu a lição, compreendeu que fazer travessuras não era uma boa opção.

Fonte: Autoria própria inspirada no livro de: Francisco Martins Garcia (2011)

ANEXO H - TEXTO COLETIVO: A FORMIGA

TEXTO COLETIVO: A FORMIGA.

As formigas são animais invertebrados (não têm coluna vertebral), mas seu corpo é firme porque a pele é dura e forma uma carapaça. As partes do corpo da formiga tem uma função. Pernas servem para andar e limpar as antenas, os olhos captam a luz, as mandíbulas são as mãos da formiga. As antenas sentem os sabores, cheiros e a temperatura de onde ela toca. E seus pelos captam as vibrações do ar.

As formigas existem desde quando havia dinossauros na terra. Vivem em sociedades chamadas colônias, que são formadas pela mãe, que é a rainha e suas filhas conhecidas como operárias. E as colônias moram em formigueiros. As operárias limpam e ampliam os formigueiros e são quem conduzem alimentos para toda a colônia.

A rainha bota ovos e os machos morrem logo em seguida. As formigas produzem substâncias com cheiros diferentes que indicam: alerta, fome, limpeza e ataque.

As formigas são pequenas, mas muito importantes. As formigas carnívoras se alimentam de aranhas, etc. Defendem as flores, pois algumas formigas vivem de seu néctar e pólen. Também tem formigas que comem animais mortos, outras, sementes, que germinam pelo caminho. E elas mordem as pessoas quando se sentem ameaçadas.

A formiga é símbolo da turma do Infantil IV e de uma das crianças. As formigas são consideradas como insetos pertencentes à família Formicidae.

Fonte: Autoria própria inspirada no livro de: Francisco Martins Garcia (2011)